

ROGER DE DIESBACH

L'UTILISATION
DES
FORCES HYDRAULIQUES
PAR L'ÉTAT
DANS LE CANTON DE FRIBOURG

THÈSE DE DOCTORAT EN DROIT
(SUJET ÉCONOMIQUE)

PRÉSENTÉ A
L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG

FRIBOURG
Imprimerie Fragnière frères

—
1904

ROGER DE DIESBACH

L'UTILISATION
DES
FORCES HYDRAULIQUES
PAR L'ÉTAT
DANS LE CANTON DE FRIBOURG

THÈSE DE DOCTORAT EN DROIT

(SUJET ÉCONOMIQUE)

PRÉSENTÉ A

L'UNIVERSITÉ DE FRIBOURG



FRIBOURG
Imprimerie Fragnière frères

—
1904



Digitized by the Internet Archive
in 2026

PRÉFACE

Fribourg ¹⁾ est un canton agricole et montagnard. L'industrie ²⁾, jusqu'à une époque récente, s'y était peu développée. Manque de traditions; manque de capitaux, sans doute; bien plus encore éloignement des frontières, qui attirent tout naturellement les centres industriels; le coût de production y est moins considérable; l'écoulement des produits plus facile.

Si l'on se reporte en 1888, on peut constater que la population urbaine fribourgeoise se répartissait entre Fribourg, le chef-lieu du canton, ville de douze mille âmes, et quatre ou cinq bourgs historiques, dont les vieux remparts et les tours grises dégageaient le parfum d'un autre âge, et paraissaient en imprégner les habitants. Le commerce n'y atteignait que des proportions modestes; l'industrie était restreinte aux métiers; les idées de progrès économiques trouvaient peu d'écho dans ce pays, chacun bornant son ambition à jouir d'une médiocre aisance.

La population rurale, autrement importante d'ailleurs, possédait aussi cet heureux caractère, facile à

¹⁾ Fribourg, canton de 127,951 h., et de 1,674,6 km². — La ville de Fribourg possède actuellement (en 1903) 17,000 h. environ.

²⁾ Au XIII^e et au XIV^e siècles, Fribourg occupait une place très importante parmi les cantons confédérés, pour l'industrie. Ses draps, ses cuirs préparés jouissaient d'une grande réputation.

satisfaire, et sans enthousiasme pour les améliorations auxquelles on ne peut atteindre qu'avec un surcroît de peines et de soucis.

Le canton de Fribourg ressentit peu la crise agricole, ayant pu remplacer ses champs de blé par de bonnes prairies, et ne possédant, d'autre part, qu'une superficie vignoble insignifiante. Ses alpages sont renommés et bien des cantons pourraient lui envier sa richesse forestière.

La propriété foncière y est très morcelée; les gens très riches, presque inconnus; les pauvres, assez nombreux, mais, par contre, on n'y trouve point de misères noires, et tous les villages fribourgeois, ou à peu près, donnent une impression réjouissante de vie facile et d'insouciance tranquille.

Cependant certains cantons voyaient progresser leur agriculture et leur industrie; quelques-unes de leurs villes avaient doublé ou triplé leur population en vingt années; leur importance économique et sociale se dessinait de plus en plus, tandis que Fribourg restait stationnaire et perdait peu à peu son rang dans la Confédération.

Mais un jour vint où la science sut trouver le moyen d'utiliser certaines forces naturelles dont les régions — jusque-là les moins favorisées au point de vue industriel — étaient très abondamment pourvues. La découverte de la *houille blanche* donne au moindre torrent de montagne une importance imprévue. Les cours d'eau tendent de ce fait à prendre une place égale aux terres dans le patrimoine de certains pays.

En effet, l'aménagement et la distribution d'un HP ¹⁾ coûtent environ 1000 fr. de premier établissement. C'est le prix de la pose de terre ²⁾ dans les contrées les plus fertiles du canton de Fribourg. Or, celle-ci se loue géné-

¹⁾ Cheval vapeur ou électrique.

²⁾ Mesure agraire fribourgeoise : 36 ares.

ralement 40 à 60 fr., ce qui est approximativement aussi le rendement net du cheval année. Hâtons-nous d'ajouter que la force motrice utilisable étant infiniment supérieure aux besoins qui y correspondent, ma comparaison ne peut s'appliquer qu'à un nombre de HP déterminé, tandis que la valeur des autres tombent à zéro.

Il est intéressant de rechercher quelle richesse nouvelle représentaient pour Fribourg les découvertes de la science. Malheureusement, il n'existe aucune statistique qui puisse nous renseigner utilement à ce sujet; aussi, nous contenterons-nous d'une évaluation approximative, basée uniquement sur des probabilités.

La *Sarine*, dont le bassin forme, à peu de chose près, le canton de Fribourg, prend sa source au glacier du Sanetsch, aux confins même de Berne et du Valais. Elle se dirige d'abord vers l'Ouest, puis traverse du sud au nord le territoire fribourgeois. Ses principaux affluents sont à droite : la Jogne, la Gérine et la Singine ; à gauche : la Sionge et la Glâne.

La *Sarine* ne passait pas dans le monde des ingénieurs pour offrir de grandes ressources économiques. Elle coule rageusement entre des rives abruptes et sauvages, si inhospitalières que, sur tout son cours, deux ou trois installations industrielles, seulement, furent assez hardies, jusqu'en 1869, pour lui demander l'aumône de sa force. Autre inconvénient : très irrégulière, elle débite à peine 9^m à l'étiage dans son cours moyen, et se change en fleuve aux hautes eaux.

Pour toutes ces raisons, un ingénieur bernois, M. Robert Lauterburg, dans ses tableaux « des forces motrices suisses » ¹⁾ qu'il publia en 1891, n'accorde à la *Sarine* qu'une importance industrielle très restreinte.

Ses affluents d'ailleurs, en ont une moins grande

¹⁾ Die schweizerischen Wasserkräfte. — Buchdr. J. Wyss. — Bern.

encore. La Glâne et la Singine seules, ne tombent point au-dessous d'un mètre cube aux basses eaux extraordinaires ¹⁾, et cette dernière, qui délimite Fribourg et Berne en est du reste la commune propriété.

Bref, M. Lauterburg évalue à 5753 HP seulement, la « puissance productive » totale des eaux courantes de Fribourg, et le relègue ainsi au onzième rang des cantons suisses, sous le rapport des forces motrices utilisables.

Mais il faut remarquer que les statistiques de M. Lauterburg paraissaient en 1891, l'année même de l'Exposition de Francfort où, pour la première fois, fut réalisé sans trop de pertes, un transport d'énergie électrique à grande distance.

C'est donc bien des années auparavant que M. Lauterburg a dû commencer ses laborieuses recherches, à une époque par conséquent où l'industrie hydro-électrique était un problème scientifique qui n'avait pas encore reçu sa solution pratique.

Mais aujourd'hui, il est possible d'exploiter les forces motrices des rivières les moins abordables.

L'ouvrage statistique de M. Lauterburg a donc perdu toute sa valeur, puisque ses conclusions ne s'appliquaient pas à l'industrie hydro-électrique, qui doit seule servir de base, actuellement, à l'évaluation des forces motrices utilisables d'un cours d'eau.

Malheureusement, il est impossible encore de trouver d'autres renseignements exacts et complets sur les forces hydrauliques fribourgeoises ²⁾.

Insuffisamment documenté, nous estimerons à 30,000 HP, la puissance totale utilisable, des cours d'eau du

¹⁾ Un ou deux mois par an.

²⁾ Le bureau hydrographique fédéral élabore une statistique de toutes les forces motrices suisses, au point de vue de l'industrie hydro-électrique. Mais cet ouvrage, très considérable, ne sera vraisemblablement point achevé avant un ou deux ans.

canton. Ce n'est qu'une approximation sans doute, mais qui a sur le chiffre de M. Lauterburg une incontestable supériorité, celle de reposer sur le nouveau mode d'utilisation des forces motrices : l'industrie hydro-électrique.

30,000 HP, c'était un capital important, mais sans valeur malgré tout, si personne ne prenait l'initiative de faire les sacrifices voulus pour l'utiliser.

Or Fribourg, nous l'avons dit, était un canton plutôt arriéré. Les particuliers n'y possédaient guère d'argent liquide; et manquant des traditions de hardiesse qui sont le privilège des populations industrielles, il leur répugnait de hasarder leurs fonds, lentement épargnés, ou conservés à grand peine.

D'autre part, laisser aux capitaux étrangers le soin de tirer parti des richesses hydrauliques du canton, c'eût été une faute impardonnable au point de vue fribourgeois.

Il ne faut pas oublier, en effet, que les cantons suisses ne sont pas de simples circonscriptions administratives, mais qu'ils constituent vingt-cinq petits états, ayant chacun ses intérêts propres et sa vie économique spéciale.

Enfin, toute question d'amour propre mise à part, il était dangereux de confier à des spéculateurs étrangers le soin de pourvoir à des besoins aussi essentiels que la lumière et la force motrice. Leurs intérêts pécuniaires passeront toujours avant ceux du pays, qui devra leur payer peut-être des prix exorbitants pour un confort rendu par l'habitude indispensable.

Mais, ce que les particuliers n'osaient entreprendre, faute de ressources ou d'initiative, ce qu'il eût été maladroit d'abandonner aux capitalistes du dehors, l'Etat pouvait le risquer sans sortir des limites les plus strictes de ses compétences, puisqu'il se bornait à suppléer à l'inaction fâcheuse de ses administrés.

C'est ce qu'il fit précisément, poussé par des mobiles que nous examinerons au cours de ce travail.

Profitant du crédit que donne toujours la fortune publique, si modeste soit-elle, il fut l'initiateur de l'industrie hydro-électrique dans le canton.

Il est très probable qu'elle s'y serait implantée tout de même sans le secours de l'Etat, mais c'eût été plus tard peut-être, et jamais, à coup sûr, cette industrie n'aurait pris à Fribourg autant d'extension. Près de 18,000 HP sont aménagés à l'heure actuelle, et sur ce chiffre, 15,000 environ proviennent des usines de l'Etat.

Nous nous proposons dans cette monographie d'étudier son œuvre industrielle au double point de vue économique et social.

Nous passerons en revue ses développements successifs, sa situation actuelle, son avenir probable.

J'ai divisé ce travail en deux chapitres :

CHAPITRE I : Origine, développement et situation actuelle de l'œuvre économique de l'Etat de Fribourg, dans le domaine de l'industrie hydro-électrique.

CHAPITRE II : L'avenir possible de ses installations d'énergie.

Ces deux chapitres seront précédés d'une introduction sur le régime des eaux à Fribourg et sur les dispositions légales concernant l'industrie hydro-électrique. Ils seront suivis d'une courte conclusion.

INTRODUCTION

Nous verrons au début de cette monographie ¹⁾ comment les circonstances amenèrent le gouvernement fribourgeois à entrer dans la nouvelle voie économique où nous nous proposons de le suivre pas à pas.

Mais avant d'examiner les raisons directes plus ou moins impérieuses qui motivèrent son initiative industrielle, nous rechercherons :

- 1° Quelle est la situation juridique des cours d'eau dans le canton ?
- 2° Quelles sont les dispositions des législations fédérales et fribourgeoises, concernant l'industrie hydro-électrique.

Nous saisirons mieux ensuite comment l'Etat de Fribourg a pu entreprendre une utilisation aussi considérable des forces motrices et la mener à bien.

Cette introduction comprendra donc deux sections :

I^{re} section : Le régime des eaux à Fribourg.

II^e section : La *houille blanche* dans les législations fribourgeoise et fédérale.

On critiquera peut-être cette division. Les dispositions légales, concernant les forces hydrauliques transformées en électricité devraient, semble-t-il, rentrer dans le *régime des eaux*. Il n'en est rien cependant. Celui-ci

¹⁾ V. Chap. I. Sect. I. Usine des Eaux et Forêts.

règle la condition juridique des cours d'eau, et la mesure dans laquelle les ayant-droit ¹⁾, individus ou collectivité, peuvent en user. Il traitera donc de l'irrigation, du flottage, de la navigation, et de l'utilisation des forces motrices.

Or si le droit de *disposer* des forces motrices d'une eau courante est déterminé par le Régime des eaux, faut-il en conclure que la « Houille blanche » soit également de son ressort ? Mais avant tout, qu'entend-on par *houille blanche* ? ²⁾.

Ce mot, ingénieusement trouvé par M. Bergès, le grand usinier de Grenoble, s'applique à l'eau, susceptible par sa chute de produire de l'énergie électrique et de supplanter le charbon.

Je me permets, dans ce travail, de lui donner une acception un peu différente, qui rendra plus clair l'énoncé de mon point de vue. La *houille blanche* pour moi, ne sera plus le *moyen* (la force hydraulique), mais le *résultat*, c'est-à-dire l'énergie électrique obtenue à l'aide de l'eau. Elle se distingue ainsi nettement de l'électricité produite par d'autres systèmes (bois, charbon, benzine, pétrole).

L'électricité d'ailleurs, quel que soit son procédé de fabrication, constitue un objet de droit tout spécial : une véritable marchandise, dont la valeur et l'utilité sont immenses, mais l'usage non sans danger.

L'industrie électrique (fabrication et commerce d'énergie), par son importance, réclame une réglementation

¹⁾ Les cours d'eau ne sont pas à proprement parler susceptibles de propriété, car la pente des eaux est „res nullius“. Mais ils peuvent être l'objet d'un droit réel analogue, donnant à celui qui l'exerce la faculté d'en retirer tous les avantages, dans la limite de la justice, de l'intérêt général, et de la sécurité publique ; toutes choses qui seront différemment appréciées selon les pays et les législations.

²⁾ Le terme „Houille blanche“ ne trouva d'ailleurs en Suisse aucun écho.

à part. Cette réglementation n'existe dans la plupart des codes, qu'incomplètement ou pas du tout. Il est intéressant d'examiner ce qu'il en est à Fribourg, d'autant plus que cette fabrication et ce commerce d'énergie électrique, c'est précisément l'œuvre économique du gouvernement fribourgeois, à l'étude de laquelle nous consacrons ces pages.

Cette division en deux parties de l'introduction s'imposait donc, puisque chacune d'elle traite une question différente. L'étude du Régime des eaux nous apprendra comment l'Etat avait entre ses mains les forces hydrauliques, le moyen le moins coûteux, et le seul réellement avantageux de « fabriquer » l'électricité. D'autre part, comment juger l'exécution de son œuvre industrielle, sans rechercher tout d'abord quelles dispositions légales régissaient le commerce de la *houille blanche* ?

SECTION I.

Le régime des eaux à Fribourg.

Les cantons suisses étaient autant de petits Etats souverains, jusqu'en 1848, où le Pacte séparé ¹⁾, violemment dissous par les troupes fédérales, entraîna dans sa chute une portion notable de leur autonomie.

Depuis — le pouvoir central augmentant sans cesse le nombre de ses attributions — s'est ingéré dans une foule de domaines encore ²⁾, et cherche à enlever les der-

¹⁾ En 1846, les cantons catholiques craignant de nouvelles vexations de la part des cantons protestants, conclurent entre eux une alliance particulière, dans le but de sauvegarder leurs droits politiques et religieux. Cette alliance fut appelée „Pacte séparé“ ou „Sonderbund“.

²⁾ La Constitution de 1874 vint accentuer encore celle de 1848. La Suisse n'est plus qu'un Etat fédératif depuis la campagne

niers retranchements où les cantons continuent à lutter énergiquement pour le maintien de leurs prérogatives.

Pour déterminer la condition juridique des cours d'eau dans le canton de Fribourg, et connaître les dispositions légales, touchant l'utilisation des forces motrices, il faut donc fouiller avant tout le droit fribourgeois, et rechercher ensuite si quelque loi fédérale l'a peut-être modifié.

§ I. LE DROIT FRIBOURGEOIS.

Remontons aux origines du canton.

Berthold IV, duc de Zahringen, et fondateur de la ville de Fribourg (en 1178), en lui octroyant sa première Charte, la Handfeste, renouvelée en 1249 par les comtes de Kybourg, ses successeurs, avait remis aux bourgeois « les pâturages, les fleuves ou les rivières, les cours d'eau, les forêts, les montagnes boisées, et les forêts vulgairement appelées *Tribholz*, afin qu'ils en jouissent sans entrave » ¹⁾.

Mais les bourgeois s'organisèrent; une autorité fut constituée, et elle régla le mode de jouissance de ces dons seigneuriaux. Selon toute probabilité, les pâturages, les forêts et les montagnes ²⁾ furent, en partie du moins, distribués aux individus, tandis que les cours

du Sonderbund, mais en 1874, elle fait un grand pas vers la centralisation. La plus importante disposition de la Constitution fédérale de 1874, concerne l'armée. Son organisation, son instruction, son armement, et le droit d'en disposer, passèrent tout entiers aux mains du pouvoir fédéral.

Depuis cette constitution de 1874, une foule de lois spéciales sont encore venues amoindrir les compétences des cantons.

Enfin, l'œuvre d'unification du droit civil et du droit pénal a été entreprise récemment.

¹⁾ Handfeste. Art. 4.

²⁾ Par montagnes, on doit entendre collines ou ravins, vu qu'il n'en existe pas aux environs immédiats de Fribourg.

d'eau, dont l'appropriation ne procurait guère d'avantages pratiques et n'allait pas sans occasionner de lourdes charges, demeurèrent indivis, et furent confiés aux soins de l'Etat¹⁾ qui s'en considéra comme le maître absolu puisqu'il représentait la collectivité propriétaire.

Pour les cours d'eau, le droit concédé à la ville de Fribourg par ses seigneurs, lui donnait la faculté de les détourner ou les dévier et d'y établir des usines : moulins, battoirs, foules, martinets, scies, ropes, etc. Pour exercer les industries correspondantes, et faire ces installations, les particuliers devaient s'adresser à l'Etat qui leur accordait toujours les permissions sollicitées, quand elles paraissaient conciliables avec l'intérêt général et les droits des tiers. L'octroi de ces sortes de concessions donnait à ceux qui en bénéficiaient, un droit réel, perpétuel et cessible²⁾. C'est ce que semblent prouver les

¹⁾ L'Etat était représenté par l'Avoyer, premier magistrat, et le Conseil de ville.

²⁾ Voici un exemple de concession remontant à 1585 ; mais pouvant caractériser la procédure en usage de 1178 à 1848.

„Robert Bergier.

„Ayant Robert Bergier de Montbovon, comparu par devant magnifiques et puissants seigneurs de notre ville de Fribourg, requérant leurs Excellences très humblement de luy vouloir octroyer la permission de construire un moulin, raisse et battoir sur sa possession du territoire de Montbovon, joignant à la rivière de la Sarone (Sarine). Et ayant appris mes dits seigneurs que leurs subiects du dit Montbovon en seroyent bien accomodez, ont mes dits seigneurs permis au dit Bergier, de bâstir et dresser le dit moulin, raisse et battoir aux lieux par luy désignez, sur quels bastimens et aysemens sera par ci après imposé cense raisonnable pour mes dits seigneurs, en dressant lettre d'accensation pour le dit Bergier et les siens, moyennant qu'ils ne fassent aucune bâstie ni enclose (écluse) en la dite rivière qui puissent préjudiquer aux franchises du pays de Gissiney pour le regard des poissons de la dite rivière. Fait en Conseil, le treizième de décembre 1585“. (Protocole des arrêtés n° 19, p. 252).

nombreux et très anciens exemples de permissions de rouage dont les archives cantonales ont conservé le souvenir.

Voilà pour la ville de Fribourg et sa banlieue qui ont formé le premier noyau du canton. Successivement sont venus s'y ajouter :

1° Les anciennes terres, communément appelées les 24 paroisses, qui forment aujourd'hui une partie de la Sarine ¹⁾ et du Lac, et toute la Singine moins Planfayon.

2° Les autres baillages qui constituent actuellement le reste de la Sarine et du Lac, la Glâne, la Broye, la Veveyse et la Gruyère.

Là aussi, pâturages, cours d'eau, forêts et terrains vagues furent primitivement la propriété du seigneur ou justicier. Ces domaines féodaux, par voie de conquêtes ou de traités passèrent aux autorités constituées de la ville de Fribourg, qui étaient toujours, comme au début, l'Avoyer et le Conseil. Ces fiefs d'ailleurs, apportaient avec eux leurs coutumes et leurs lois, qui furent confirmées par le nouveau souverain. C'étaient entre autres les coutumiers de Vaud, d'Estavayer, de Morat, de Gruyère et le *Plaid général* de Lausanne. Les anciennes terres étaient régies par un code spécial : la Municipale. A côté de tous ces recueils, il faut citer les *mandats souverains*, décrets émanant du Conseil de Fribourg. Ils concernaient tantôt le canton tout entier, tantôt une partie seulement de son territoire. Enfin, on doit y ajouter la *Bauordnung*, loi sur la construction, promulguée vers la fin du seizième siècle.

Les coutumiers fribourgeois ne contiennent aucune disposition relative à la propriété des eaux et à l'utilisation de leurs forces motrices. Par contre, un mandat souverain de 1636 nous indique clairement la jurisprudence en vigueur. Le Conseil y rappelle « que les

¹⁾ Le canton de Fribourg est actuellement divisé en 7 districts : Sarine, Lac, Singine, Broye, Glâne, Veveyse, Gruyères.

cours d'eau appartiennent à l'Etat en toute propriété, et que, sans son consentement ou son autorisation, personne n'a le droit d'établir de son chef, sur un cours d'eau ou sur ses rives, des usines nouvelles, ni d'agrandir les anciennes, telles que les moulins, scies, foules, ou autres constructions de ce genre, ni d'augmenter le nombre des rouages existants, ni de faire des adjonctions ou innovations quelconques.

« Comme il lui est revenu que précédemment et de nouveau en ces derniers temps, dans beaucoup de localités des anciennes terres, certains particuliers ne cherchant que leurs commodités et intérêts personnels, tout en portant préjudice à leurs voisins, se sont permis de créer de pareils établissements ou de faire les innovations dont on vient de parler sans remplir leurs devoirs envers l'autorité cantonale et sans lui payer les droits qui lui appartiennent, il ordonne en conséquence aux quatre bannerets de faire une enquête chacun dans le quartier des anciennes terres qui lui est dévolu, et de prendre les mesures pour que satisfaction soit donnée à l'autorité (17 novembre 1636) ».

La *Bauordnung*, antérieure du reste à ce mandat souverain, contient les mêmes principes.

Les cours d'eau sont donc bien la chose de l'Etat et les particuliers ne peuvent en utiliser la force motrice sans l'autorisation expresse du gouvernement. La forme dans laquelle doivent se faire ces demandes n'est d'ailleurs fixée nulle part.

Tel est l'ancien droit fribourgeois, et la législation moderne, on va le voir, ne l'a pas sensiblement modifié.

Lorsqu'en 1820, le canton de Vaud eut adopté et promulgué son Code civil, calqué en grande partie sur le Code Napoléon, le gouvernement de Fribourg décida de remplacer sa municipale et ses différents coutumiers par une législation unique en vigueur dans tout le canton. Le Code civil vaudois devait à son tour servir de base à celui de Fribourg.

Une commission législative fut constituée avec M. Chaillet, de Morat, comme rédacteur ; elle reçut comme mission de préparer un projet qui serait soumis au Grand Conseil ¹⁾. Ce ne fut qu'après 25 ans, que le 5^e et dernier livre du Code civil, enfin terminé, fut ratifié par cette assemblée. Mais ce recueil ne contient aucune disposition sur la condition juridique des cours d'eau et l'utilisation de leur force motrice. La jurisprudence antérieure paraît avoir été entièrement maintenue. Les cours d'eau sont à l'Etat ; mais les particuliers, avec son autorisation, peuvent utiliser leur force motrice, à condition de remplir les formalités que prescrit *l'usage*. Pour le fonds, rien ne fut donc changé. Tout au plus remarque-t-on que différents dicastères furent successivement chargés des enquêtes qui devaient précéder, selon la coutume, les octrois de concession. C'est là d'ailleurs un simple détail de forme ²⁾.

¹⁾ Assemblée législative.

²⁾ Voici une concession de rouage de 1852 :

„Le Conseil d'Etat du canton de Fribourg ;

„Vu la demande des frères Jules et Joseph Ecoffey, de „Villars-sous-Mont, tendant à obtenir la concession d'un „droit de rouage pour scierie, qui serait établie sur leur „propriété appelée les Traipus, au-dessus du petit pont „en bois dit de la Bellueta, territoire de Montbovon, sur „la rive gauche de la Sarine, au moyen d'un canal ou „aqueduc et d'une petite levée, à 50 pieds environ en „amont du dit pont ;

„Vu la levée des oppositions faites ensuite des „publications insérées dans les feuilles officielles n^o 42, „43, 44 de l'année passée par les citoyens L. Combaz, „Joseph, Jacques, Henri, François et Louis Grangier, „Joseph Jordan et J. Pernot de Montbovon ;

„Entendu le rapport de notre direction des Tra- „vaux publics ;

„Accorde

„aux frères Ecoffey prénommés, le droit de rouage solli- „cité, sous la réserve qu'ils se conforment aux lois et „ordonnances concernant ces sortes d'établissements.

Dans une session extraordinaire de novembre 1878, fut discuté au Grand Conseil le 1^{er} livre du projet de Code rural, qui traite enfin d'une façon détaillée le régime des eaux. Ce projet fut définitivement approuvé par cette assemblée le 27 novembre de l'année suivante.

Les dispositions du Code rural qui nous intéressent sont comprises au titre III de ce premier livre : *Le régime des eaux*. Je tire du *Bulletin officiel des séances du Grand Conseil*, vol. XXX, 1878, p. 37 la discussion dont elles furent l'objet.

M. Menoud présente le rapport sur les travaux de la Commission. Le projet divise les cours d'eau :

1° en cours d'eau publics (flottables ou navigables);

2° en cours d'eau du domaine privé; ceux qui, n'étant ni flottables ni navigables, sont productifs de force motrice ;

3° en cours d'eau privés (appartenant aux particuliers). Ce sont ceux qui ne peuvent servir qu'à l'irrigation.

Mais M. de Weck-Reynold, membre du Conseil d'Etat, n'admet pas cette division. Il serait difficile de déterminer quelles sont les rivières flottables. Puis l'Etat possède *les mêmes droits et sur les eaux du domaine public* et sur celles dont on voudrait lui reconnaître la propriété à titre privé. Il ne tient pas à cette propriété, car on pourrait en faire découler l'obligation de « diguer » ¹⁾. Il trouve plus simple de ranger toutes les

„En foi de quoi le présent acte a été expédié sous
„le sceau du Conseil d'Etat et des signatures requises
„à Fribourg le 10 mars mil huit-cent-cinquante-deux
„(10 mars 1852)“

¹⁾ M. de Weck-Reynold fait sans doute allusion à une disposition de la *Bauordnung* qui contient en substance le paragraphe suivant : „Les eaux et les cours d'eau, les bois, les pâturages et les forêts appartiennent en principe au souverain. C'est ce qui apparaît par les droits et privilèges, que Berthold de Zähringen,

eaux dans le domaine public, en en *exceptant* celles ne pouvant servir qu'à l'irrigation. Ces ruisseaux insignifiants, abandonnés de tout temps aux particuliers, allaient donc devenir leur propriété.

Le Grand Conseil accepta les modifications que proposait M. de Weck-Reynold, et classa finalement dans le domaine public tous les cours d'eau productifs de force motrice.

Mais quelle était la conception fribourgeoise du domaine public ?

Le Code civil, art. 422, 1^{er} alinéa, le définit de la manière suivante :

« Les biens sont publics ou particuliers selon que l'usage ou la jouissance en sont permis à chacun, ou exclusifs à ceux qui y ont droit ».

On serait tenté de croire aux termes de cette définition, que le législateur fribourgeois avait l'intention de restreindre les droits de l'Etat sur les cours d'eau publics. Il paraissait s'être rangé à cette opinion, jadis très accréditée, que les biens publics n'ont pas la qua-

—
fondateur de cette ville lui a conférés..... De là découle pour le souverain l'obligation de pourvoir les cours d'eau de ponts suffisants et dans les villes et sur les routes publiques, et d'y construire *des digues* afin que les eaux ne puissent faire aucun dommage ni aux voisins ni aux terres avoisinantes, vu que les dits bois, pâturages et forêts noires ont été octroyés pour la maintenance de ces ponts et de ces digues. " On peut se demander jusqu'à quel point l'Etat, administrateur du domaine public, muni d'ailleurs des pleins pouvoirs de la collectivité, a le droit de se dispenser des travaux que réclame la sécurité de ses administrés. Les particuliers devraient-ils donc se protéger eux-mêmes contre les ravages des torrents ? Cette coûteuse nécessité serait une injustice. Il est certain pourtant que l'homme d'Etat fribourgeois, en classant les cours d'eau dans le domaine public, pensait conserver tous les droits du gouvernement sur ces choses d'ailleurs sans valeur, tout en lui épargnant la peine et le souci de protéger les habitants contre leurs incessants ravages.

lité de propriété entre les mains de l'Etat, et qu'il les détient uniquement comme représentant la collection des citoyens ¹⁾).

En appliquant cet article du Code civil aux cours d'eau publics, on devait admettre, semble-t-il, que l'autorité administrative ne peut refuser une concession de force motrice, compatible avec l'intérêt général et ne lésant aucun droit acquis.

Le législateur a-t-il voulu tirer cette conséquence extrême de sa classification dans le domaine public des cours d'eau productifs de force ?

Tout au contraire. L'Etat de Fribourg s'est toujours reconnu le droit absolu d'accorder ou de refuser les concessions sur les cours d'eau publics.

D'ailleurs, ce droit, nous l'avons vu, a une base historique irréfutable. L'Etat a hérité les cours d'eau des seigneurs féodaux qui les possédaient en toute propriété. S'il lui a plu de les grever d'une quasi-servitude en faveur de la collectivité en les classant dans le domaine public, il n'en demeure pas moins certain que ce droit de jouissance des citoyens est strictement limité aux usages communs (*Gemeingebrauch*) dont les cours d'eau sont susceptibles, tels que l'abreuvoir, le bain, ou la navigation ²⁾).

Mais en dehors de ces droits qui peuvent être exercés simultanément et quand bon leur semble, par tous les membres de la collectivité, il en est d'autres qui

¹⁾ Voir au mot „Domaine“ la grande encyclopédie universelle rédigée sous la présidence de M. Dupiney de Vorepierre, par une société de savants et de gens de lettres dont l'autorité est incontestable. Elle fut publiée en 1860.

²⁾ On s'est demandé même, si ces modes d'utilisation des cours d'eau ne constituaient pas des droits communs, c'est-à-dire appartenant à tous les hommes, citoyens ou non. Nous les envisageons plutôt comme des droits publics, car il appartient à l'autorité administrative d'en régler l'usage au mieux des intérêts du pays.

ne peuvent l'être que par quelques-uns, et constituent par conséquent des privilèges ¹⁾. L'utilisation des forces motrices rentre dans cette catégorie (*Sondernützcungen*).

Du reste, nous ne discuterons pas plus longuement la question de savoir quels sont, d'après la théorie, les droits de l'Etat sur le domaine public. Nous devons nous borner à rechercher ici, quelle est en matière de concession, la jurisprudence fribourgeoise.

Son étude nous a amené aux constatations suivantes :

- 1° Les cours d'eau productifs de force motrice sont classés par le Code rural dans le *domaine public* (art. 144 a contrario ²⁾).

¹⁾ Les choses publiques le sont par nature ou par destination. En temps que publiques, elles sont imprescriptibles et inaliénables. Mais la plupart d'entre elles comportent — en outre des services publics, auxquels elles sont affectées, d'autres modes d'utilisation d'un caractère absolument privé. — Ex. : une place d'exercice couverte d'herbe, une route bordée d'arbres... L'herbe, les arbres n'étant choses publiques, ni par nature ni par destination, sont aliénables, et font partie naturellement du domaine de l'Etat, comme la chose principale y rentre elle-même par le déclassement. Les forces motrices appartiennent à cette catégorie. L'Etat peut donc en disposer librement, comme il peut disposer des autres biens du fisc. Nous ne pensons pas que le droit de concéder des forces motrices soit un droit de régle. Cette opinion, soutenue entre autres par Winscheid, mène d'ailleurs, au point de vue qui nous intéresse, à des conclusions identiques, à savoir que l'Etat demeure pleinement libre de refuser des concessions de force motrice. Quant au droit du concessionnaire, il est public ou privé suivant qu'on reconnaît à l'Etat un droit de propriété ou un droit de souveraineté, seulement sur les forces motrices.

²⁾ Le rapporteur de la commission du projet de Code rural avait parfaitement distingué au Grand Conseil le domaine privé et la propriété privée, autrement dite des particuliers. Le Code rural, lui, semble avoir tout mêlé. L'art. 144 classe dans le *domaine privé* les cours d'eau non productifs de force motrice, soit ceux qui ne peuvent servir qu'à l'irrigation. Entendait-il en faire la propriété privée de l'Etat ? *Non* certainement, puisqu'il en permet la

- 2° « Les eaux courantes du domaine public ne peuvent être utilisées que par ceux à qui l'usage en a été concédé par l'Etat, et dans les limites de la concession, sans préjudice des droits acquis par prescription, avant la mise en vigueur du présent code sur les cours d'eau non flottables ni navigables ¹⁾ ». (Code rural, art. 192).
- 3° Les règles formelles concernant l'octroi des concessions sont contenues dans les articles 183 et suivants du Code rural. La demande doit être adressée au préfet, qui la transmet avec son préavis à la direction des Travaux publics. Celle-ci fait ensuite rapport au Conseil d'Etat.
- 4° Il n'existe aucun texte dans le Code rural qui oblige l'Etat à accorder une concession de force motrice.
- 5° Les concessions sont toujours faites sans limitation de durée.

Le 26 avril 1892, voyant l'importance que prenaient les forces motrices sous l'influence des découvertes scien-

libre jouissance aux particuliers, tandis que les cours d'eau publics ne peuvent être utilisés que par concession d'Etat. Cette interprétation s'appuie d'ailleurs sur les débats du Grand Conseil, v. Bulletin Officiel des séances, v. XXX 1878, p. 37, d'où l'on peut dégager aisément la pensée du législateur.

¹⁾ Cette distinction entre cours d'eau flottables et navigables et ceux qui ne le sont pas est incompréhensible. Elle ne correspond à aucun usage antérieur. Presque tous les cours d'eau étaient reconnus flottables, pour les bûches du moins. Il existe cependant une foule de moulins ou scies sur ces eaux courantes, et beaucoup de ces établissements n'ont plus d'autre titre que ceux acquis par prescription. Quoi de choquant d'ailleurs ? Ces cours d'eau appartenaient au domaine privé de l'Etat, sur lequel on pouvait prescrire. Si on les trouve parfois classés dans le domaine public (v. p. ex. Loi sur les flottages, 13 mai 1867, art. 2, l. b.) c'est qu'on confondait ces deux domaines.

tifiques, le Conseil d'Etat rendit un arrêté « déterminant les formalités à remplir en cas de demande de concession de prise d'eau et les pièces à produire à l'appui de ces demandes. » Cet arrêté qui ne fait que compléter d'ailleurs les dispositions du Code rural, art. 193 et suivants, permet au Conseil d'Etat de préciser rigoureusement l'étendue des droits concédés. Il contient une énumération détaillée des pièces à produire par le requérant.

Et si maintenant on examine quelques-unes des concessions de force motrice, octroyées après la promulgation du Code rural ou même encore, après l'arrêté complémentaire de 1892, on constate que les modifications apportées à l'ancienne procédure ne touchent que des questions de forme. Somme toute, si l'Etat se montre parfois plus exigeant, plus méticuleux, s'il accorde moins volontiers les concessions que par le passé, c'est que les circonstances l'ont amené à organiser lui-même des entreprises hydro-électriques. Or, tout concessionnaire de force motrice peut devenir un rival; et le gouvernement se montre circonspect dans l'octroi des concessions. Peut-on l'en blâmer ?

Nous verrons d'ailleurs, au Chapitre II, Section I de cette monographie plusieurs exemples de sa prévoyance.

§ II. LE DROIT FÉDÉRAL.

Nous abordons ici la deuxième source législative : le droit fédéral. Je m'empresse d'ajouter qu'il ne contient encore aucune disposition sur la condition juridique des eaux et l'utilisation de leur force motrice.

Il y a quelque dix ans toutefois, la souveraineté cantonale en cette matière courut un sérieux danger. Nous croyons intéressant de le rappeler ici dans ses grandes lignes. Il fera mieux comprendre le dualisme de ces deux pouvoirs : la Confédération d'un côté, les Autorités cantonales de l'autre.

Ce danger d'ailleurs, écarté une première fois ne le fut pas définitivement. Il continue à menacer les cantons, qui doivent se hâter, s'ils veulent retirer eux-mêmes de leurs forces motrices les avantages immenses que convoite le pouvoir central ¹⁾.

En 1893, la société « Frei Land » ²⁾, société d'inspiration socialiste, proposait au Conseil fédéral d'introduire dans la Constitution un nouvel article ainsi conçu :

« Toutes les forces hydrauliques de la Suisse, non encore utilisées, sont propriété de la Confédération. Leur exploitation et leur transmission par l'électricité, l'air comprimé, etc., appartiennent à la Confédération. Une loi fédérale réglera tout ce qui concerne l'application de ce monopole et le bénéfice net qu'il pourra produire ».

Cet article ne pouvait déplaire au Conseil fédéral, mais, présentant les difficultés d'exécution que rencontrerait auprès des cantons ce projet spoliateur, il leur soumit un questionnaire en huit points. Les 25 gouvernements — on ne peut s'en étonner — y répondirent souvent d'une façon incomplète et peu claire. Aussi, le Conseil fédéral chargea-t-il M. l'ingénieur Jegher de classer si possible les renseignements obtenus et d'en tirer des conclusions.

Le rapport de M. Jegher parvint en 1894 au département de l'Intérieur ³⁾.

Il me paraît intéressant d'indiquer tout au moins

¹⁾ La Confédération a monopolisé les chemins de fer suisses. Il est évident qu'elle songe à transformer le mode de traction, en remplaçant la vapeur par l'électricité. Or la traction électrique n'est réellement avantageuse que si la force est fournie sans intermédiaire. Mais les forces motrices sont encore aux mains des cantons et c'est leur propriété que désire la Confédération.

²⁾ Ses chefs paraissent se rattacher aux idées d'Heyry Georges et de Flüssheim, c'est-à-dire au collectivisme agraire. Elle est aujourd'hui dissoute.

³⁾ Berne, imprimerie Wyss, 1894.

le résultat de cette enquête. Je puise naturellement tous mes renseignements dans le travail de M. Jegher. C'est même l'ordre de son rapport que j'ai adopté, mais en faisant suivre les questions du Conseil fédéral d'un résumé très sommaire seulement, des renseignements parvenus au département de l'Intérieur.

Questionnaire du Conseil Fédéral.

I. A qui appartient le droit absolu de propriété sur les forces hydrauliques se trouvant dans votre canton.

Réponses des cantons.

Les forces hydrauliques importantes au point de vue économique sont en général du domaine public.

Deux exceptions pourtant :

1. BERNE qui possède le critère Français de distinction entre les eaux privées et les eaux publiques. Les cours d'eau flottables et navigables y dépendent donc de l'Etat ; ceux qui ne le sont pas appartiennent aux particuliers dans la mesure de leur riveraineté. Leur droit toutefois subit d'importantes restrictions telles que l'expropriation, précisément pour l'utilisation des forces motrices.

2. BALE-VILLE où les rapports de droit, qui existent depuis des siècles relativement aux cours d'eau utilisés pour l'industrie, — rendant inutile une législation sur cette matière — l'organisation des forces hydrauliques est considérée comme une affaire ne regardant que les intéressés.

Les cours d'eau publics dépendent du canton, excepté à Schwytz, dans les Grisons et en Valais, où ils sont gérés par les districts, dans le premier ; par les communes, dans le second et le troisième, sauf le Rhône qui en rai-

II. Votre canton possède-t-il des prescriptions sur l'utilisation des cours d'eau pour l'industrie ? Si oui, en quoi consistent ces prescriptions ? Si non, quel est le mode de procéder employé dans les cas de ce genre ?

III. Quel est le nombre et la quantité des forces motrices ayant déjà passé dans votre canton entre les mains d'entrepreneurs privés, soit par voie de concessions, soit autrement ? Combien y en a-t-il qui soient exploitées par l'Etat et par les communes ?

IV. Est-il à craindre que dans l'état actuel des choses, il ne soit pas possible d'utiliser nos cours d'eau d'une manière utile et rationnelle, ou que l'on rencontre de grandes difficultés pour transmettre au-delà des frontières cantonales les forces électriques que l'on aurait gagnées ; ou bien aussi, que la valeur des forces hydrauliques, augmentée par les inventions techniques les plus nouvelles, tombe entre les mains de la spéculation privée pour son plus grand bien et au détriment du bien-être et de la prospérité du peuple en général ?

V. L'utilisation des forces motrices hydrauliques serait-elle couronnée d'un plus grand succès et produirait-elle de meilleurs résultats pour le bien général si l'on exploitait ces forces d'une manière uniforme pour toute la Suisse dans le sens du monopole ?

son de son excessive importance relève de l'administration cantonale.

En général, le droit d'utiliser les cours d'eau pour l'industrie est accordé même à Berne, par concession du pouvoir administratif compétent. La plupart des législations cantonales ne réglementaient que fort incomplètement ou pas du tout l'industrie hydro-électrique en 1894.

Aucune statistique n'étant établie dans les cantons, leurs réponses sur ce point n'offrent pas d'intérêt.

Tous les cantons, sauf Bâle-Ville, trouvent que les lois existantes, ou la pratique suivie par les gouvernements, offre une garantie suffisante pour sauvegarder l'*intérêt public* dans l'exploitation des forces motrices hydrauliques.

Bâle-Ville, St-Gall et les Grisons pour des motifs tout personnel se prononcent plutôt en faveur du monopole. Tous les autres cantons s'y déclarent opposés.

VI. Quelle serait l'attitude du canton lorsqu'il s'agirait de céder ses droits à la Confédération ? A quelles conditions juridiques, financières, cette cession pourrait-elle éventuellement se faire ?

A l'exception des trois cantons précités, tous les autres „sont décidément contraires au monopole, et ne s'y résoudraient que si ils y étaient forcés.“ (Rapport de M. Jegher, p. 49). Voici entre autres réponses, celle que fit à cette question le gouvernement de Glaris (canton à Landsgemeinde). „Notre peuple n'accepterait certainement jamais et cela pour de bonnes raisons, la monopolisation des forces hydrauliques par la Confédération ; car devrait-il lui sacrifier ses trésors naturels, tandis qu'il doit supporter à lui seul les désavantages et les dangers de la situation topographique peu favorable du pays ? Nous ne le croyons pas, et nous sommes aussi d'avis qu'une réglementation uniforme de la matière par une loi fédérale ne présenterait pas les avantages qu'on en attend. Il nous semble plus indiqué de laisser aux cantons leur droit de législation dans cette matière afin qu'ils puissent l'adapter aux conditions spéciales de chacun d'eux.“

VII et VIII. Dans le cas où vous donneriez une réponse négative à la question du monopole, serait-il utile à votre point de vue de régler uniformément cette matière par une loi fédérale ? Sur quelles bases essentielles faudrait-il l'édifier.

Schwytz, Fribourg, Glaris, Valais, Genève se prononcent contre toute intervention législative fédérale dans ce domaine. Dans les autres cantons, les uns accepteraient une législation fédérale sur toute la matière, les autres sur certains points seulement, tels que les différents intercantonaux qui peuvent naître de l'utilisation des forces motrices. Trois cantons enfin laissent ces deux questions sans réponse.

Ces renseignements font prévoir la réception qu'eut faite le peuple suisse à ce projet de monopole, en admettant que les Chambres, parfois complaisantes, l'eussent laisser passer ¹⁾. En fait, cette tentative d'accaparement n'alla même pas si loin.

Amplement édifié sur les sentiments des cantons à cet égard, par les réponses de leurs gouvernements, le Conseil fédéral eut la sagesse de s'en tenir à ce questionnaire.

Neuf ans se sont écoulés depuis lors. La Confédération va achever en 1909 ²⁾ le rachat des chemins de fer suisses. Il est probable que, sous peu, le Conseil fédéral demandera aux cantons de lui céder les forces motrices nécessaires à leur électrification ³⁾. Réduites à ce minimum, les prétentions de la Confédération seraient parfaitement légitimes. Puisque le peuple suisse l'a autorisée à racheter les chemins de fer, il ne peut lui refuser le moyen de les exploiter plus économiquement.

Ceci soit dit en passant, pour montrer que la condition juridique des forces motrices encore inutilisées peut être appelée dans quelques années à subir d'importantes modifications.

¹⁾ Les lois votées aux Chambres fédérales sont soumises au „Referendum“ populaire.

²⁾ Par la ligne du Gothard.

³⁾ V. Chap. III, section II, § V. La traction.

SECTION II.

La Houille blanche ¹⁾ dans les législations fribourgeoise et fédérale.

Dans la section I de cette introduction, nous avons recherché quelle était à Fribourg la condition juridique des cours d'eau productifs de force motrice. Ils sont classés depuis 1880, nous l'avons vu, dans le domaine public, mais l'Etat les détient en fait, avec tous les droits d'un propriétaire. C'est conforme d'ailleurs à l'ancien ordre des choses, qui n'a jamais été réellement modifié.

Mais si le gouvernement peut disposer arbitrairement des cours d'eau et de leurs forces motrices, si la législation a mis dans ses mains le moyen le plus économique de produire la *houille blanche*, l'industrie hydro-électrique, nouvellement apparue, peut être, elle même, l'objet de dispositions légales, entravant ou facilitant son exercice par l'Etat.

Nous passerons en revue, dans cette section, les deux sources législatives existant en Suisse, le droit cantonal et le droit fédéral.

Le premier ne contient à Fribourg aucune disposition touchant l'industrie hydro-électrique. Depuis 1893, il est vrai, certains actes officiels, tels que des concessions de force motrice, font allusion à une loi en préparation et dont ils réservent les dispositions futures. Mais quelque dix ans se sont écoulés, sans que le législateur fribourgeois ait donné en cette matière une preuve réelle de son activité.

Le droit fédéral de son côté, jusqu'au 24 juin 1902, laissait à l'industrie hydro-électrique sa pleine liberté d'action.

¹⁾ *Houille blanche* est pris dans le sens que j'ai admis : énergie électrique.

Au point de vue législatif, la *houille blanche* fribourgeoise a donc traversé deux phases très différentes :

La première, qui va de sa découverte jusqu'en juin 1902, est caractérisée par une absence complète de réglementation spéciale. L'industrie hydro-électrique y est soumise au droit commun.

Dans la seconde phase, une loi fédérale, dont nous examinerons la portée, vient modifier ses conditions d'existence, en brisant une partie des obstacles qui rendaient d'une manière générale son développement difficile.

Nous allons étudier la situation légale faite à la *houille blanche* fribourgeoise dans chacune de ces phases. Renseigné sur la nature des difficultés et des avantages que pouvait y rencontrer son exploitation, on appréciera avec plus de justesse l'œuvre industrielle de l'Etat de Fribourg.

1^{re} phase : L'industrie hydro-électrique non réglementée.

Le propriétaire d'une installation d'énergie, dont les plans hydrauliques avaient été approuvés par la direction cantonale des Travaux publics, pouvait prendre les mesures qui lui semblaient bonnes pour la production, le transport et la distribution du courant électrique. Liberté complète, mais liberté apparente seulement.

En effet : Le particulier, pour le transport de sa force, se heurtait au mauvais vouloir, ou du moins aux exigences exagérées des propriétaires traversés : première difficulté. En outre, il était impossible d'établir un réseau de distribution sans passer sur le domaine public des communes ou de l'Etat.

Si leurs autorités trouvaient un intérêt quelconque, de concurrence ou autre, à refuser le passage à une entreprise électrique, celle-ci pouvait se trouver dans l'impossibilité absolue de distribuer l'énergie produite.

A côté de ces installations privées, l'Etat ou les communes pouvaient eux-mêmes en posséder.

Les communes, excepté sur leur propre territoire, rencontraient les mêmes inconvénients que les particuliers ¹⁾. L'Etat, au contraire pouvait faire déclarer ses entreprises d'utilité publique et exproprier, pour le besoin de son réseau de distribution, communes et individus.

Mais cet avantage cessait avec sa souveraineté, et hors des limites du canton sur lequel elle s'exerçait, il devenait un simple industriel, ayant grand peine à se dépouiller de son caractère politique qui le rendait suspect aux cantons voisins.

Le grand obstacle d'ailleurs, au développement de l'industrie électrique en Suisse, provenait précisément de son morcellement géographique. L'exploitation de la *houille blanche* en souffrait de maintes façons :

1° Tantôt un canton, pauvre et sans ressources, ne pouvait aménager lui-même ses forces motrices très considérables, et leur mise en valeur par les capitalistes étrangers blessait sa susceptibilité jalouse, au point qu'il refusait parfois leurs demandes de concession.

2° Tantôt un canton, disposant d'installations électriques supérieures à ses propres besoins, s'il cherchait à exporter de l'énergie, était, de la part de ses voisins,

¹⁾ Fribourg possède une loi du 30 octobre 1849, sur l'expropriation pour cause d'utilité publique. L'art. 6 prévoit les cas où cette expropriation peut être autorisée. En outre, l'art. 7 dispose qu'une entreprise particulière qui aurait une grande influence sur la richesse du pays, peut être reconnue d'utilité publique.

L'art. 9a indique l'autorité pouvant délivrer ces reconnaissances d'utilité publique. Ce sera le Conseil d'Etat, par une ordonnance, ou le Grand Conseil, par une loi, suivant l'importance des travaux à exécuter (art 10). V. Bulletin officiel des lois, décrets et arrêtés du canton de Fribourg, 24 volumes, 1849, p. 284.

l'objet d'une foule de vexations, telles que l'imposition de la force importée, ou l'obligation de diriger ses lignes de transport par des points déterminés, et d'ordonner même la distribution d'énergie, non plus selon les exigences commerciales, mais d'après les caprices des autorités du pays ¹⁾).

3^o Quelques cantons enfin soumettaient l'exportation des courants électriques à certaines conditions restrictives ²⁾ et l'imposaient également, décourageant ainsi les entrepreneurs d'installations hydro-électriques, auxquels ils enlevaient tout espoir de réaliser de gros bénéfices.

Cet état de choses dura jusqu'à la mise en vigueur de la loi de juin 1902; il reste à examiner dans quelle mesure elle devait modifier les conditions d'existence de l'industrie hydro-électrique.

II^e phase : L'industrie hydro-électrique réglementée.

C'est en juin 1899 ³⁾ que le Conseil fédéral présenta aux Chambres ⁴⁾ son projet de « loi sur les installations électriques à fort et à faible courant ».

Avant d'examiner plus en détail quelques points très débattus au sein de l'Assemblée fédérale, voici, résumé à grands traits, l'objet de la loi, telle qu'elle fut définitivement votée par les deux Conseils le 24 juin 1902:

¹⁾ Exemple : Le canton de Berne, v. p. 40 du rapport de M. Jegher au Conseil fédéral.

²⁾ Exemple : Les cantons de Berne et d'Argovie, v. p. 40 et 45 du même rapport.

³⁾ V. Texte du projet du Conseil fédéral au B. S. O. de l'A. F. S. (Bulletin sténographique officiel de l'Assemblée fédérale suisse). Décembre 1900, p. 555.

⁴⁾ Les Chambres fédérales se composent du Conseil national et du Conseil des Etats. Au premier, siège un député par 20,000, habitants. Au second, chaque canton est représenté par deux députés; chaque *demi-canton* par un. Les deux Conseils forment ensemble l'Assemblée fédérale suisse.

I. Dispositions générales ¹⁾ : Classement des courants électriques en forts ou en faibles, suivant le degré de danger qu'ils peuvent présenter.

II. Installations électriques à faible courant : (téléphones, télégraphes, sonneries, etc). Les dispositions qui les concernent sont sans intérêt pour nous.

III. Installations électriques à fort courant : La loi prescrit des mesures de sécurité pour le transport de la force (art 13-18).

IV. Contrôle : Nomination d'une commission de 7 membres dite des installations électriques (art. 19). Sa mission est d'éclairer le Conseil fédéral sur toutes les questions techniques qu'il est appelé à trancher. En outre, création de trois instances de contrôle (art. 21) :

- 1° Pour les installations à faible courant, et le croisement de leurs lignes avec des lignes à fort courant : le département fédéral des postes et chemins de fer.
- 2° Pour les chemins de fer électriques et le croisement de leurs voies avec des lignes de transport à fort courant : le département fédéral des postes et chemins de fer.
- 3° Pour les autres installations à fort courant : un inspectorat spécial désigné par le Conseil fédéral.

Le Conseil fédéral est érigé en voie suprême de recours contre toutes ces instances.

V. Dispositions concernant la responsabilité : Elles sont sans intérêt à notre point de vue.

Toute proposition du Conseil fédéral, pouvoir exécutif, passe de l'un à l'autre jusqu'à ce que leurs décisions respectives ne présentent plus aucune divergence.

La priorité de discussion sur tel ou tel objet est réglée chaque fois entre les deux bureaux.

¹⁾ Ces titres soulignés sont ceux même de la loi.

VI. Expropriation : Les art. 42, 43, 44, 45, 46 donnent aux entreprises électriques et à leurs clients le droit d'exproprier, tant sur la propriété privée que sur le domaine public, pour le transport, la répartition et la distribution de l'énergie.

Mais une importante restriction (3^e alinéa, art. 46) autorise les *communes* à refuser l'usage de leur domaine public pour la *distribution* de l'énergie, à moins qu'il ne s'agisse de l'exploitation d'un chemin de fer. Les intéressés ont cependant un droit de recours, contre leurs décisions, au gouvernement cantonal d'abord, puis au Conseil fédéral.

Le cinquième alinéa de cet art. 46, le plus important de la loi dispose que :

« Les installations électriques ne peuvent prétendre à la jouissance d'un terrain public, qu'en respectant les autres usages auxquels il est destiné ».

Enfin une commission cantonale de trois membres, nommés l'un par le Tribunal fédéral, le second par le Conseil fédéral, le dernier par le gouvernement du canton règle les questions d'indemnité d'expropriation, et le Tribunal fédéral est désigné comme instance de recours contre ses décisions.

VII. Dispositions pénales : Elles visent les délits et les négligences graves auxquels peut donner lieu l'industrie électrique. L'art. 58, entre autres, prévoit le *vol d'énergie*.

VIII. Dispositions finales : La loi fédérale est remise au Conseil fédéral pour être publiée, et mise en vigueur selon les prescriptions constitutionnelles ¹⁾.

¹⁾ Avant d'être mise en vigueur, 3 mois doivent s'écouler, et si dans ce délai, il n'est pas déposé une demande de *Referendum*, la loi devient définitive. Le *Referendum*, pétition signée par 30,000 électeurs, soumet la loi élaborée à l'adhésion du peuple qui l'accepte ou la rejette.

Le Conseil national ¹⁾ n'aborda qu'en décembre 1900 la discussion du projet de loi. Ses débats n'offrent d'ailleurs aucun intérêt spécial. Tout au plus décida-t-il quelques modifications de forme au texte arrêté par le Conseil fédéral.

En juin 1901, le Conseil des Etats s'occupe à son tour de la loi, en prenant comme base de discussion, le projet remanié par le Conseil national ²⁾.

A l'ouverture des débats, M. Richard, député de Genève, prononce un remarquable discours d'une portée toute générale sur le développement de l'industrie électrique en Suisse et l'utilité de la future loi. L'orateur se demande si les expériences acquises permettent de légiférer déjà sur une question si importante et si nouvelle encore. « Ces hésitations, ces scrupules, dit-il, plus d'un membre de la commission les a éprouvés, mais ils se sont dissipés lorsque j'ai entendu les intéressés eux-mêmes, les représentants de l'industrie électrique dans notre pays, réclamer avec instance une législation sur laquelle ils placent leurs plus vives espérances pour l'extension de leur activité.

.....Les pays centralisés, c'est-à-dire ceux chez lesquels l'initiative privée se heurte à chaque pas à l'intervention de l'Etat, n'ont atteint qu'un développement très lent de l'industrie électrique.

En 1896, il y a cinq ans à peine, notre voisine immédiate, la France, qui possède une population de 37 à 38 millions d'âmes, sur un territoire de 528.000 k², possédait 60.000 chevaux électriques. tandis qu'à la même époque, notre petite Suisse atteignait 80.000 chevaux, c'est-à-dire 20.000 chevaux de plus que la France elle-même, si riche cependant en cours d'eau et si industrielle ³⁾, si active.....

¹⁾ La priorité de discussion appartenait au Conseil national.

²⁾ V. B. S. O. de l' A. F. S., juin 1901, p. 195.

³⁾ Il existe trois raisons principales de cette infériorité rela-

En 1901, la totalité de la force dont nous disposons dépasse 200.000 chevaux, et dans quelques mois, peut-être, elle s'élèvera à 250,000. Le nombre des industriels s'est accru chez nous dans la même proportion, presque géométrique, qui nous est révélée par le memorandum de la société suisse d'électricité

Recherchez les causes de cette prospérité qui étonne l'étranger, mais dont on se rend compte quand on mesure les efforts accomplis. Sans doute, ces causes sont nombreuses, mais il en est une, qui selon moi, domine les autres — une cause principale que nous ne devons jamais perdre de vue — c'est le régime d'absolue liberté dont a joui notre industrie jusqu'à présent ¹⁾ ».

Une discussion, basée sur des idées aussi libérales, ne pouvait produire que de bons effets. Or, M. Richard était très écouté, quoique membre du centre conservateur, et la loi élaborée porte une profonde empreinte des sages principes qu'il proclamait. On peut se convaincre sans peine en examinant ses dispositions, que l'objectif direct du législateur fédéral ne fut pas de diminuer la compétence des cantons, mais de concilier le bien-être général avec les intérêts réels de l'industrie hydro-électrique.

La loi du 24 juin 1902 contient trois catégories de dispositions éparses, mais faciles à grouper :

La première tend à diminuer les dangers des lignes de transport de force.

La seconde cherche à faciliter le commerce d'éner-

tive de l'industrie hydro-électrique en France : Ce pays possède de riches gisements houillers ; première raison. En second lieu, son régime des eaux, qui donne aux propriétaires riverains un droit réel sur tous les cours d'eau non flottables ou navigables, rend extrêmement difficile l'aménagement des hautes chutes. Enfin les idées libérales, qui sont encore si fort en honneur en France, n'autorisent pas l'expropriation forcée en faveur de l'industrie hydro-électrique.

¹⁾ V p. 220, B. S. O. de l'A. F. S., juin 1901.

gie en accordant aux industriels le droit d'expropriation dans toute la Suisse.

La dernière enfin fixe les responsabilités civiles vis-à-vis des tiers et établit des pénalités pour les délits dont l'industrie électrique peut être l'objet ou l'occasion.

La loi fédérale, il faut le remarquer, s'occupe de l'industrie électrique en général, peu importe la matière première, si j'ose m'exprimer ainsi, ayant servi à produire l'énergie. Elle ne vise de plus que les lignes de transport primaires ou secondaires, tandis que les usines hydro-électriques ou les aménagements chez le consommateur échappent à sa compétence ¹⁾.

Après ces considérations générales sur l'ensemble de la loi, il me paraît utile d'étudier plus en détail l'art. 46 (47 dans le projet du Conseil fédéral).

Son importance est sans comparaison avec celle de tous les autres. Il est le point « vital et essentiel » de la loi, selon l'expression de M. Richard.

Le projet du Conseil fédéral, art. 47, permettait aux entreprises électriques d'exproprier sur le domaine public, ²⁾ en réservant (3^e alinéa) le droit des cantons et des communes d'empêcher la *distribution* d'énergie sur leurs terrains. C'était un monopole établi en faveur des pouvoirs publics, pour protéger contre la concurrence extérieure les installations qu'ils pouvaient posséder eux-mêmes. Cette disposition reposait sur l'idée, assez juste du reste, que leurs entreprises ont un but généralement plus désintéressé que celles des particuliers, et plus de difficultés aussi, à soutenir une lutte commerciale.

Mais ce monopole des cantons et des communes était sans effet vis-à-vis des entreprises de chemins de fer électriques, qui pouvaient exproprier, en tous cas, sur le domaine public.

¹⁾ V., art. 16 de la loi, et B. S. O. de l'A. F. S., juin 1901, p. 306 (M. Cardinaux).

²⁾ Et sur la propriété privée, cela va sans dire.

Le projet (art. 47, 4^e alinéa) spécifiait enfin que « les installations électriques ne peuvent prétendre à la jouissance d'un terrain public, qu'en respectant les autres buts auxquels ce terrain est destiné ».

La commission du Conseil des Etats, tandis qu'elle admettait le principe de l'expropriation, posé par le Conseil fédéral, au 1^{er} et 2^e alinéa de l'art. 47, se divisa en trois groupes sur la question du monopole.

La majorité enlevait aux cantons le droit de refuser la distribution d'énergie. Une seconde opinion se ralliait à la rédaction du Conseil fédéral. Une troisième enfin, proposait purement et simplement de biffer ce 3^e alinéa, supprimant aussi bien le monopole des communes que celui des cantons. La deuxième manière de voir, approuvée d'ailleurs une première fois au Conseil national, fut finalement admise par les Etats ¹⁾, mais ce Conseil limita expressément les cas dans lesquels les cantons et les communes pouvaient se prévaloir de leur privilège ²⁾.

Cette nouvelle rédaction passe au Conseil national en décembre 1901.

M. Blumer, député de Glaris et rapporteur de la Commission, réclame à nouveau la suppression du monopole des cantons : « Tout autre chose, ³⁾ dit-il est de protéger une commune qui entreprend avec des frais énormes une installation électrique, ou de protéger tout un canton, qui n'a fait peut-être qu'une spéculation ».

Le Conseil national ratifie par 64 voix contre 18, la nouvelle proposition de sa Commission, mais supprime par contre les restrictions apportées par l'autre Conseil au monopole des communes.

¹⁾ On dit couramment les Etats, le National, pour le Conseil des Etats, le Conseil national.

²⁾ V. B. S. O. de l'A. F. S., p. 513.

³⁾ Traduit de l'allemand, v. B. S. O. de l'A. F. S., décembre 1901, p. 536.

Les Etats, pour ne point prolonger indéfiniment le désaccord entre les deux Conseils, adhèrent à sa rédaction, mais introduisent une voie de recours contre les décisions des communes (v. art. 46 de la loi, 4^e alinéa). Le Conseil National à son tour, accepte cette adjonction.

Toute divergence avait enfin disparu sur ce fameux article, et la même année, à la session de juin, le projet, adopté par les Chambres, était remis au Conseil fédéral.

Avant de terminer cette seconde partie de l'Introduction, je voudrais esquisser une rapide comparaison entre l'ancien régime légal de l'industrie hydro-électrique, et l'état de choses actuel, créé par la loi fédérale du 24 juin 1902.

Avant cette date la *houille blanche* jouissait, théoriquement du moins, d'une absolue liberté. N'ayant aucune législation spéciale, elle rentrait dans le droit commun, qui ne réglait qu'imparfaitement et toujours par analogie ¹⁾ les rapports de droit très complexes et nouveaux que pouvait susciter la nouvelle industrie. Mais le principal inconvénient de cette situation provenait des frontières cantonales qui entravaient sans cesse les entreprises hydro-électriques et créaient parfois dans les cantons de véritables monopoles intérieurs, nuisibles au développement rationnel de cette industrie et au véritable bien-être des contrées qu'ils affectaient.

La loi fédérale, qui ne touche qu'aux installations extérieures, c'est-à-dire au transport de l'énergie, prend toutes les précautions pour les rendre moins dangereuses.

Au point de vue économique, elle donne, en principe, à toutes les entreprises électriques le droit d'expropriation sur le domaine public même. Elle supprime

¹⁾ Le droit pénal n'admet pas l'analogie, et ne pouvait réprimer par conséquent la plus grande partie des délits touchant l'industrie hydro-électrique, si dangereuse déjà par elle-même.

ainsi les monopoles cantonaux, mais les remplace dans une certaine mesure par celui des communes. Le privilège de ces dernières, tempéré d'ailleurs par un droit de recours, a davantage sa raison d'être. Tout en protégeant souvent des intérêts très légitimes, il ne peut constituer un obstacle réel au développement normal de l'industrie hydro-électrique, car les communes n'auront qu'exceptionnellement le droit de s'en prévaloir, et les instances de recours établies par le 4^e alinéa de l'art. 46 apprécieront encore la légitimité de leur veto.

S'il est une catégorie d'industriels qui puisse se plaindre du nouveau régime légal des installations électriques, ce sont peut-être certains gouvernements cantonaux, qui comptaient profiter de leur situation privilégiée pour étouffer la concurrence et accaparer toute la clientèle de leur territoire.

Mais sans compter qu'ils ont eu pendant treize années tous les moyens de le faire, gardons-nous d'oublier que la plupart d'entre eux possèdent encore à l'heure actuelle le droit de refuser les concessions de forces motrices, et de saper ainsi par la base tout danger de concurrence sur leur territoire.

CHAPITRE I.

Origine, développement et situation actuelle de l'œuvre économique de l'Etat de Fribourg, dans le domaine de l'industrie hydro-électrique.

L'action de l'Etat de Fribourg, dans l'industrie hydro-électrique, se répartit sur trois champs bien distincts :

- 1° L'usine de Fribourg ¹⁾, dite « du Barrage » (1888). — Ce sont les origines et le début de l'initiative industrielle du gouvernement.
- 2° L'usine d'Hauterive ²⁾ (1901), qui constitue son principal effort et la partie la plus intéressante de son œuvre.
- 3° L'usine de Montbovon ³⁾ (1898), à laquelle il dut s'intéresser pour désarmer une concurrence qui menaçait l'avenir de ses propres installations.

¹⁾ Située immédiatement en amont de Fribourg, sur la Sarine. Porte spécialement le nom d'usine des *Eaux-et-Forêts*, titre qu'elle tire de la société à laquelle l'avait rachetée l'Etat (v. à la 1^{re} section).

²⁾ Située également sur la Sarine, à 5 kilomètres en amont de Fribourg, près de l'ancienne Abbaye d'Hauterive.

³⁾ Montbovon, village fribourgeois sur la Sarine à 2 kilom. de la frontière vaudoise, au sud du canton.

Nous allons les passer en revue dans ce chapitre, en retraçant aussi exactement que possible leurs origines et leurs développements. Nous nous bornerons ici à un simple exposé des faits, réservant pour la suite de cette étude nos appréciations sur l'avenir possible de ces entreprises. J'ai donc divisé ce premier chapitre en trois sections :

SECTION I. L'usine de Fribourg, dite « du Barrage ».

SECTION II. L'usine d'Hauterive.

SECTION III. L'usine de Montbovon.

Ce n'est pas exactement l'ordre chronologique des trois installations, puisque Hauterive en est la plus récente. Mais cette dernière fut *projetée* par le gouvernement vers 1893 et la main mise sur Montbovon n'est donc qu'une conséquence logique de ses plans industriels.

SECTION I.

L'usine de Fribourg dite du " Barrage " ¹⁾.§ I. LA SOCIÉTÉ GÉNÉRALE SUISSE DES EAUX ET FORÊTS
A FRIBOURG.

En jetant un coup d'œil sur le passé, on peut constater que l'idée d'employer la force de l'eau pour les grandes entreprises date dans le canton de 1869.

Elle naquit dans l'esprit d'un ingénieur neuchâtois, M. Ritter qui, devançant les découvertes de la science, rêva un Fribourg industriel et nouveau, se servant en guise de houille des forces motrices de la Sarine.

A cette date, M. Ritter, pour atteindre son but, constitue par actions la Société générale suisse des Eaux-et-Forêts ²⁾. Cette société obtient une concession de force motrice et son œuvre est déclarée d'utilité publique ³⁾ par le Grand Conseil.

Dirigée par son fondateur, elle barre la rivière en

¹⁾ Dénomination populaire de l'usine de Fribourg, qui rentre actuellement avec celle d'Hauterive, dans l'administration des Eaux et Forêts. L'Etat a donc conservé à ses entreprises hydro-électriques la raison sociale de l'*Ancienne société générale suisse des Eaux et Forêts*.

²⁾ Les capitaux avaient été fournis principalement par la finance bâloise.

³⁾ Cette déclaration donnait donc à la nouvelle société le droit d'expropriation dans tout le canton de Fribourg.

amont de Fribourg, installe une usine hydraulique avec trois turbines de 300 HP chacune, et établit un système de transmission téléodynamique ¹⁾, calculé pour 300 HP de force destinés aux entreprises industrielles de tous genres qu'elle comptait attirer sur le plateau de Pérolles ²⁾, au-dessus et en dehors de l'étroite vallée de la Sarine.

Mais le plus important des nombreux projets de M. Ritter était d'alimenter, au moyen de pompes, la ville de Fribourg d'une abondante eau filtrée, qu'il voulait conduire dans de vastes réservoirs ³⁾ situés au Guintzet ⁴⁾, à 150 mètres au-dessus du bief d'aval des turbines.

Conduite en pression dans la ville, cette eau pouvait, à côté de son usage principal, fournir une certaine quantité de force à la petite industrie. C'était la force hydraulique proprement dite, qui se distinguait comme procédé de production et comme prix de la force téléodynamique. La première revenait à 300 fr. l'unité, la seconde à 240 fr. seulement.

Avec ces premières entreprises, M. Ritter voulut combiner l'industrie des bois de construction. Il éleva dans ce but sur le plateau de Pérolles une immense scierie, que devait actionner naturellement le câble de transmission.

Enfin, le grand ingénieur rêvait une dernière création, qu'il ne put d'ailleurs exécuter. C'était une grande

¹⁾ Le câble de transmission mesurait 1725 mètres et comptait 13 stations intermédiaires.

²⁾ Le plateau de Pérolles est situé immédiatement à l'ouest de Fribourg, à 80 mètres environ d'élévation au-dessus de la rivière.

³⁾ Les réservoirs du Guintzet ont une capacité utile de 4,500 m³.

⁴⁾ Le Guintzet est une propriété éloignée de 700 m. de Fribourg.

briqueterie, qui devait employer comme matière première le sable de la Sarine.

Telle est l'œuvre à laquelle M. Ritter consacra son énergie et une partie de sa fortune. Mais les déceptions ne tardèrent pas. Les abonnements d'eau ¹⁾ ne se placent qu'à grand peine. Le bourgeois de Fribourg se méfie des progrès.

L'industrie, tant espérée, se fait aussi attendre. M. Ritter et la société des Eaux et Forêts passent d'un beau rêve à une décevante réalité. On a attribué à la guerre franco-allemande une partie de leurs malheurs. L'industrie, prétendait-on, a subi de ce fait une crise terrible, dont Fribourg a dû se ressentir comme le reste de l'Europe. Mais pourquoi rapporter à un événement sortant de l'ordre ordinaire des choses l'insuccès des Eaux et Forêts, quand des raisons toutes naturelles peuvent l'expliquer ?

M. Ritter fut victime de son enthousiasme ; son entreprise élevée sur les bases de conditions irréalisables devait nécessairement crouler. Un peu moins d'optimisme eut évité sans doute à la société sa triste fin, mais il eut en même temps privé le canton de l'œuvre qui influença si profondément, nous le verrons, son avenir économique.

Les Eaux et Forêts durent se contenter de revenus modestes, oscillant autour de 25.000 fr. après avoir englouti, sans espoir de les retrouver jamais, près de 3 millions ²⁾. Eut-elle vu d'ailleurs se réaliser son rêve ; Fribourg, transformé par la grande industrie ; une clientèle avide s'arracher sa force et son eau ; la malheureuse société eût péri tout de même, fatalement entraînée vers

¹⁾ La ville ne disposait que de sources insuffisantes à l'alimentation. Le fait d'avoir désormais à disposition une abondante eau filtrée, qu'on pouvait, moyennant un abonnement de 65 francs, amener dans chaque maison, était un inappréciable progrès.

²⁾ Chiffre exact : 2,700,000 francs.

la ruine par ses frais d'installation, bien trop considérables relativement au rendement, le plus inespéré même, de sa force disponible et de ses autres entreprises.

En 1874, la société fut mise en liquidation, et cette liquidation qui dura quatorze ans paralysa davantage encore le développement de ses affaires. Aucun établissement industriel n'osait contracter avec une entreprise aussi instable, et personne ne se présentait d'autre part pour la racheter. La société était parvenue cependant à se rendre indispensable ; l'usage de son eau filtrée, si mal accueillie au début, avait fini peu à peu par passer dans les mœurs ; les hydrantes ¹⁾ rendaient d'inappréciables services.

Mais les déficits s'accumulant chaque année allaient obliger les liquidateurs à fermer l'usine. Le Conseil communal de Fribourg, pressé par l'opinion publique, voulut alors racheter la société. C'était en 1886.

Après avoir multiplié les expertises et fait étudier les divers projets de transformation de l'installation Ritter en usine hydro-électrique ²⁾ après avoir pesé enfin, avec une sage lenteur le pour et le contre du rachat des Eaux et Forêts, le Conseil communal ³⁾, spéculant sans

¹⁾ Les hydrantes étaient des prises d'eau faites au canal d'alimentation de la ville. Leur pression est incomparablement supérieure à celle des pompes à feu les plus perfectionnées.

²⁾ En 1887, le problème du transport à distance de l'énergie électrique était déjà théoriquement résolu (v. la note sur les installations hydrauliques de la société des Eaux et Forêts, à Fribourg, par S. Crausaz, ingénieur. — Edition épuisée).

³⁾ Les atermoiements du Conseil communal peuvent en partie s'expliquer de la manière suivante : Si les Eaux et Forêts subvenaient à des besoins essentiels de la cité ; s'il paraissait indiqué que les autorités communales en prissent la direction, l'entreprise n'était pas absolument sans risques. Le canal d'alimentation ne viendrait-il pas à crever ? Une crue de la Sarine n'emporterait-elle pas un jour le barrage ? Les craintes de cet ordre avaient profondément impressionné plusieurs membres du Conseil, peu soucieux d'assumer d'aussi graves responsabilités.

doute sur une situation sans cesse empirante, crut habile d'offrir à ses liquidateurs le prix de 300,000 francs.

Cette offre était inacceptable; ceux-ci refusèrent naturellement d'entrer en matière.

Sur ces entrefaites, se forma en 1888 un consortium de capitalistes fribourgeois, dont le but était d'acquérir l'entreprise, puisque la ville n'avait pas réussi dans ses négociations.

Tout était prêt, on allait conclure, quand éclata brusquement la stupéfiante nouvelle que l'Etat ¹⁾ venait de racheter la société, sous réserve de la ratification du Grand Conseil.

¹⁾ On pouvait se demander si l'acquisition à l'amiable par l'Etat — en vertu d'un acte passé entre des liquidateurs et le Conseil d'Etat — n'était pas entachée d'une nullité de droit. L'article 582, 3^e alinéa (au titre de sociétés) du Code fédéral des obligations est ainsi conçu : „ Les ventes d'immeubles ne doivent, sans le consentement unanime de tous les associés! être faites autrement qu'aux enchères publiques “. Or, deux des liquidateurs, MM. R. de Weck et de Landerset n'ont jamais ratifié la décision de passer outre à cette formalité. Ils auraient pu tenter d'actionner les liquidateurs bâlois qui avaient consenti la promesse de vente amiable. Toutefois, l'Etat de Fribourg — appuyé sur une consultation juridique, signée de plusieurs jurisconsultes connus en Suisse — prétendait que la liquidation devait encore se faire sous l'empire du Code de commerce fribourgeois qui n'exigeait pas la mise aux enchères des immeubles de la société, et il avait déclaré, dans la convention passée avec les liquidateurs bâlois, prendre à sa charge les risques de procès possibles du chef de l'article 582 du Code fédéral des obligations. Le consortium financier n'osa entrer en conflit avec l'Etat de Fribourg sur le terrain judiciaire, craignant au surplus que, si la vente aux enchères était finalement ordonnée par les tribunaux, l'Etat n'eût facilement l'avantage.

§ II. LE RACHAT DES EAUX ET FORÊTS, SOUMIS A LA RATIFICATION DU GRAND CONSEIL.

Le Conseil d'Etat, après avoir traité avec les liquidateurs de la Société, demanda, en septembre 1888, au Grand Conseil, de ratifier son marché.

Son message ¹⁾ expose la situation : Un consortium privé allait racheter l'usine hydraulique de Fribourg. Le Conseil d'Etat regarde comme un devoir l'acquisition de cette entreprise d'utilité publique, du moment que la ville n'a pu arriver à une entente avec les liquidateurs. Le placement est du reste avantageux. Le rendement annuel des Eaux et Forêts est généralement de 20 à 25,000 fr. Les immeubles de la Société comprennent, outre les installations hydrauliques, la grande scierie ; un domaine, dit de Pérolles ²⁾, d'une contenance de 86 poses et d'une valeur de 60,000 fr. ; enfin une forêt parfaitement entretenue, qui comprend 110 poses et vaut, à dire d'experts, 74,300 fr.

Tout ce capital social est promis à l'Etat au prix modique de 585,000 fr.

Outre ces conditions avantageuses, les affaires de l'usine sont susceptibles d'être considérablement augmentées, du seul fait que l'entreprise aura recouvré sa stabilité.

Mais les découvertes de la science surtout présentent un brillant avenir aux Eaux et Forêts, en laissant

¹⁾ V. page 771. Correspondance intérieure du Conseil d'Etat. 1888. Archives du canton. Manuscrit de 1888.

²⁾ Ce domaine est situé à proximité immédiate de Fribourg. Il fût donc acheté d'après les calculs du Gouvernement, moins de 700 fr. la pose c'est-à-dire les 36 ares. Soit encore 20 centimes le mètre carré, chiffre qu'il faut retenir à titre de point de comparaison pour la suite.

entrevoir une transformation possible des installations par l'application de l'électricité.

Le message ne suscita aucune objection d'une portée sérieuse. Au point de vue financier, l'affaire était si évidemment bonne que personne ¹⁾ n'osa la critiquer.

Il fut un point cependant qui paraît avoir préoccupé le Conseil d'Etat lui-même. Le message du Gouvernement juge prudent de prévenir les objections qu'il pressent à ce sujet : « Il n'est peut-être pas, dit-il, dans le rôle de l'Etat de se charger d'entreprises industrielles. Les hommes de Gouvernement sont mal placés pour les faire valoir. Ils n'ont pas l'énergie que donne l'intérêt privé qui est le principal agent pour faire prospérer une affaire. » Sans contester le bien fondé de cette objection le message ajoute que l'Etat s'est fait un devoir de racheter, malgré tout, les Eaux et Forêts, pour arracher à la spéculation une entreprise d'utilité publique.

D'ailleurs au cours des débats ²⁾, M. Menoud, alors membre du Conseil d'Etat et directeur des Finances cantonales, répond un peu différemment aux députés libéraux ou radicaux qui étaient revenus avec empressement sur cette objection : « Elle n'est pas fondée, dit-il ; l'Etat louera le domaine (de Pérolles) comme les autres domaines, et *affermera* les forces motrices. »

Mais la note amusante, pour qui relit aujourd'hui ces protocoles déjà oubliés, nous est donnée par un membre de l'opposition ³⁾. L'honorable député pour jeter un froid sur l'enthousiasme de l'Assemblée lui exprima ses doutes sur l'avenir de l'électricité, dont le remplacement par une invention nouvelle lui semblait être dans

¹⁾ Le Grand Conseil se composait, comme aujourd'hui, d'une écrasante majorité conservatrice, que la présence d'une insignifiante minorité libérale et radicale groupait avec discipline autour du Gouvernement.

²⁾ V. p. 127. Bulletin officiel des séances du Grand Conseil. 1888.

³⁾ M. Liechti, député de Morat, libéral-radical.

l'ordre des choses. Cet homme de valeur, car c'en était un, doit sourire à cette heure, s'il se souvient de son discours.

Un autre député radical ¹⁾, tout en approuvant le marché conclu, émit le vœu que l'Etat, dans la suite, cédât à la ville de Fribourg et sans réaliser de bénéfices une entreprise qui intéressait celle-ci plus que tout autre ²⁾.

La discussion se termina sans autre incident remarquable et le Grand Conseil ratifia à l'unanimité l'acquisition des Eaux et Forêts au prix de 585,000 fr.

Si insignifiante que puisse paraître ailleurs une semblable dépense, elle était importante déjà pour un petit canton comme Fribourg, auquel sa situation économique, jusque là stationnaire et sans horizon, faisait un devoir d'épargner minutieusement ses ressources limitées.

Or, comment l'Etat subvint-il à cette dépense, qui marque son premier pas dans la voie de l'industrie ?

Le message du Gouvernement au Grand Conseil, remarquons le, ne contient pas une demande de crédit, il propose simplement un marché conclu à la ratification nécessaire de l'Assemblée législative ³⁾.

L'Etat possédait donc des fonds disponibles, ce qui nous amène à donner ici un aperçu succinct de sa situation financière à cette époque, c'est-à-dire en 1888.

J'emprunte les chiffres suivants à M. le Docteur Steiger, dont les études statistiques sur les finances cantonales et fédérales font actuellement autorité.

¹⁾ M. Biemann, député du Lac, chef du parti radical à Fribourg.

²⁾ Il ne faut pas oublier que la commune de Fribourg n'avait pas su racheter la Société en liquidation.

³⁾ La loi sur l'Administration de la fortune publique (loi cantonale de 1851), titre II, chapitre I, art. 29, 2^{me} alinéa, limite à 4,000 fr. vieux taux, soit 5,797 fr. actuels, la compétence du Conseil d'Etat. L'assentiment du Grand Conseil est obligatoire pour engager toute dépense dépassant ce chiffre.

La dette du canton de Fribourg s'élevait alors à 22,000,000 fr.¹⁾ soit: 4 millions à 5 $\frac{0}{10}$, empruntés en 1860, et 18,000,000 empruntés en 1887²⁾.

Le capital imposable se montait à 400,000,000 fr. et plaçait Fribourg au huitième rang des cantons suisses pour la fortune officiellement contrôlée par le fisc.

Mais comme le fait remarquer M. Steiger³⁾, le capital imposable d'un canton ne peut donner qu'une idée très inexacte de sa fortune réelle. L'auteur estime à plus d'un tiers les richesses soustraites en Suisse à l'impôt cantonal.

Cependant cette proportion, dépassée très souvent dans les cantons industriels et financiers, où les capitaux mobiliers forment la plus grande partie de la fortune générale, n'était de loin pas atteinte à Fribourg, canton essentiellement agricole et manquant d'argent.

Quoi qu'il en soit, l'Etat avait encore quelques fonds disponibles en 1888. Ces fonds provenaient de l'emprunt de 18,000,000 contracté en 1887, et coûtaient donc à l'Etat un intérêt annuel de 3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{10}$ ou plus exactement encore de 3 $\frac{3}{4}$ $\frac{0}{10}$, si l'on tient un large compte des frais d'émission⁴⁾.

C'était donc 21,877 fr. qu'il fallait retrouver dans l'exploitation annuelle des Eaux et Forêts, pour couvrir

¹⁾ V. p. 69 de l'ouvrage de M. Steiger: „Betrachtungen über den Finanzhaushalt der Kantone und ihre Beziehungen zum Bund.“ (Schmidt et Franke, éditeurs à Berne 1899.) M. Steiger déduit l'amortissement opéré jusqu'en 1899.

²⁾ Ce n'était pas un emprunt, en réalité, mais une conversion de l'emprunt 4 $\frac{0}{10}$, en 3 $\frac{1}{2}$. Le bénéfice qui répondait à près de 2 millions et demi des capitaux fut consacré à doter l'Université. Cette création fut votée par le Grand Conseil, en décembre 1886. Cet emprunt fut nominalemeut de 18,000,000 fr.

³⁾ V. p. 12. „Betrachtungen über den Finanzhaushalt der Kantone“ par M. Steiger.

⁴⁾ L'emprunt de 18,000,000 avait été émis à 97 $\frac{0}{10}$ de sa valeur nominale.

la part d'intérêts correspondant au 585,000 ¹⁾ fr. employés au rachat de l'entreprise.

§ III. L'EXPLOITATION DES EAUX ET FORÊTS PAR
L'ÉTAT. — TRANSFORMATION DE L'USINE HYDRAULIQUE.
— DÉVELOPPEMENT COMMERCIAL DE L'ENTREPRISE.

Le Gouvernement avait-il réellement l'intention d'affermir l'entreprise des Eaux et Forêts? C'est peu probable.

En décembre 1886, fut votée en Grand Conseil la création d'une Université cantonale, ²⁾ et le bénéfice de la conversion de l'emprunt de 18,000,000 fr., 4 ⁰/₀, en 3 ¹/₂ — soit une augmentation annuelle de revenus, correspondant à un capital de 2,500,000 fr. — constitua sa première dotation.

Mais prévoyant déjà que ces fonds ne pourraient suffire à la jeune Université, et ne voulant pas recourir, pour les compléter, à un moyen excessivement impopulaire, l'élévation des impôts, l'Etat voulut chercher dans l'industrie quelques ressources nouvelles.

Affermer l'entreprise hydraulique, c'était couper court aux gains importants; la rétrocéder à la ville ³⁾, comme l'en avait convié un député, c'était supprimer même les petits bénéfices annuels du propriétaire.

¹⁾ V. p. 771. Correspondances intérieures du Conseil d'Etat. 1888.

²⁾ V. Bulletin officiel des séances du Grand Conseil. Décembre 1886, p. 95.

³⁾ La ville ne fit d'ailleurs aucune tentative nouvelle pour acquérir l'entreprise. Une inondation, survenue en octobre 1888, et qui causa bien des dégâts dans l'usine hydraulique, vint confirmer dans ses appréhensions le Conseil Communal, qui s'estima heureux de ne point avoir la charge d'une entreprise aussi coûteuse.

Le Gouvernement ayant, par son activité créatrice, assumé des charges très considérables, ne pouvait abandonner une source probable de revenus, si minces dussent-ils être. Il n'y songea même pas.

Ayant racheté les Eaux et Forêts le 21 septembre 1888, l'Etat en commence l'exploitation le 4 octobre de la même année.

Les comptes des 15 premiers mois ¹⁾ bouclent déjà par un bénéfice net de 41,609 fr. soit 16,000 fr. environ de plus que la moyenne annuelle constatée sous l'administration de l'ancienne Société.

En 1890 le capital de dotation est porté à 750,000 francs et les bénéfices sont de 39,932 fr. 05 cent.

En 1891, le capital de dotation atteint 910,000 fr., mais les bénéfices ne suivent pas cette même progression. Ils se montent à 38,433 fr. 87 seulement, soit 1500 francs de moins que l'année précédente. Mais la cause de cette disproportion momentanée entre le capital de dotation et les bénéfices est toute naturelle. L'élévation successive du premier, dans les années 1890 et 1891, provient de la transformation de l'usine hydraulique, en usine électrique.

En 1892, les Eaux et Forêts peuvent offrir de la lumière ou de la force électriques. Remarquons cependant que les établissements industriels ²⁾ du plateau de Pérolles et le service des eaux continuent à employer la force hydraulique.

Au 31 décembre 1892, la dotation est toujours de 910,000 fr., mais le bénéfice annuel s'élève au chiffre de 50,767 fr. 75.

L'entreprise des Eaux et Forêts est d'ores et déjà une bonne affaire pour l'Etat, et son avenir s'annonce brillant.

¹⁾ Du 4 octobre 1888 au 13 décembre 1889.

²⁾ Grande scierie de l'Etat. — Fabrique d'engrais chimiques. Fonderie mécanique.

L'année suivante, le Grand Conseil autorise le Gouvernement à remplacer le câble de transmission par l'énergie électrique, qu'on applique également au service des eaux de la ville.

La transformation des anciennes installations est complètement achevée, et la force hydraulique ne sert plus qu'à produire l'électricité.

En 1893, ensuite de ces derniers changements apportés à l'exploitation, le capital de dotation des Eaux et Forêts s'élève à 1,065,000 fr., mais le bénéfice annuel atteint 69,662 fr. 70 cent.

Dès lors le développement commercial de l'entreprise suit une progression rapide.

En 1894,	dotation:	1,065,000 fr.	bénéfice net:	81,918 fr.
En 1895,	»	1,085,000	»	» 80,785 »
En 1896,	»	1,000,000 ¹⁾	»	» 125,000 »
En 1897,	»	1,085,000	»	» 80,785 »
En 1898,	»	1,000,000	»	» 128,502 »
En 1899,	»	1,000,000	»	» 129,376 »
En 1900,	»	1,000,000	»	» 153,129 »
En 1901,	»	1,100,000	»	» 157,170 »

Ces bénéfices proviennent presque totalement de la partie hydro-électrique des Eaux et Forêts ²⁾. Il est intéressant d'examiner plus en détail le placement de l'énergie.

L'usine de Fribourg dispose en *basses eaux extraordinaires* d'une force brute de 900 à 1000 HP, correspondant à un débit minimum de 9 à 10 mètres cubes ³⁾.

¹⁾ Les Eaux et Forêts en 1896 et en 1898 ont remboursé, chaque fois, 85,000 fr. pour arrondir leur capital de dotation. Elles ont employé à cet effet soit leurs fonds de réserve, soit le produit de quelques ventes de terrains du domaine de Pérolles.

²⁾ Le domaine et la forêt, réunis, rapportèrent net, en 1901, 4761 fr. 45 cent.

³⁾ La chute de l'usine de Fribourg mesure 10 m. de hauteur. Dans ce chiffre de 1000 HP, indiqué comme force brute, il est

Malgré la déperdition que subit la force hydraulique, au cours de sa transformation, de son transport et de sa distribution, les Eaux et Forêts peuvent vendre, à toute époque, 1130 HP électriques, grâce au coefficient de non simultanéeité d'emploi ¹⁾ ou d'économie.

Le placement de l'énergie se répartit de la façon suivante :

300 HP, pour le service des eaux de la ville.

300 HP, pour l'éclairage (64,800 bougies).

530 HP, pour l'industrie et la traction ²⁾.

Les Eaux et Forêts ont placé actuellement leur dernier cheval disponible.

Jusqu'au 1^{er} janvier 1903, l'énergie coûtait 195 fr. l'unité pour une livraison minimum de 100 HP. Son prix augmentait naturellement en raison inverse du chiffre de la commande. Je rappelle, à titre de comparaison, les tarifs de la force hydraulique et de la force téléodynamique, qui revenaient à 240 et 300 fr. La lumière se vendait à forfait ou au compteur.

A forfait, son prix variait suivant le nombre de lampes de l'abonné. Le maximum était 2 fr. 50 par bougie, soit 500 fr. le cheval-lumière.

Au compteur, l'énergie revenait à un quart de centime la bougie-heure.

Ces prix ont été récemment abaissés. L'administra-

tenu compte de la déperdition des turbines, qui ne rendent généralement que le 75 % de la force totale. Voici comment on calcule la puissance d'une chute: 1 litre d'eau tombant de 75 m. donne 75 kilogrammètres, soit un *cheval vapeur* = HP. La force totale de l'usine de Fribourg serait donc 10,000 litres tombant d'une hauteur de 10 m. = 1333 HP.

¹⁾ Le coefficient de non simultanéeité, c'est le fait d'une quantité X de force qu'on peut vendre deux ou plusieurs fois, pour différents usages qui ne coïncident pas. C'est exactement l'opposé du coefficient d'utilisation: x % de la force, utilisé simultanément.

²⁾ Les Eaux et Forêts alimentent un tramway, qui utilise 60 HP et traverse la ville de Fribourg.

tion des Eaux et Forêts, qui comprend non seulement le « Barrage », mais encore, depuis 1902, l'usine d'Hauterive, a adopté une échelle unique de tarifs, pour ses deux installations. La force, pour une livraison minimum de 100 HP, revient à 156 fr. l'unité, utilisée 11 h. par jour¹⁾.

Mais en outre des bénéfices annuels dont nous avons énuméré les chiffres, l'Etat a réalisé des bénéfices très considérables en revendant pour bâtir une partie du domaine de Pérolles. Il est à remarquer qu'il a traité ses acheteurs tout différemment, suivant qu'ils destinaient leurs terrains à l'industrie ou à des habitations de plaisance.

Dans le premier cas, il a généralement cédé les parcelles, à deux francs le mètre carré, ou deux francs cinquante, si elles bordaient la voie ferrée.

Vis à vis des acheteurs de la deuxième catégorie, il s'est montré autrement exigeant, et parvint à vendre même 1072 mètres de terrain, au prix de 42 fr. l'unité.

Le chiffre total de ces marchés dépasse aujourd'hui 236,000 fr. tandis que la somme des parcelles vendues ne mesure que 450 ares, soit 13 poses à peine²⁾.

Mais où passent les revenus des Eaux et Forêts ?

L'Etat se fait remettre chaque année par l'administration de l'entreprise un intérêt de 5 % de son capital de dotation, qui s'élevait au 31 décembre 1901, à 1,100,000 francs.

Le surplus des bénéfices nets, sauf une faible part qui va grossir un fond de réserve. (Il se montait au 1^{er} janvier 1903, à 56,000 fr.) passe à la caisse de l'Université. C'est, sauf erreur depuis 1895, que les Eaux et Forêts lui apportent régulièrement une subvention annuelle, qui fut en 1901 de 90,000 fr.

¹⁾ Voir tarifs de l'administration des Eaux et Forêts aux Annexes.

²⁾ On se souvient que le domaine de Pérolles avait une contenance de 86 poses.

Quant au produit des ventes de terrains, il rentre directement dans les caisses de l'Etat, et doit être considéré comme un amortissement du capital de dotation, peu importe d'ailleurs l'usage qu'il en fait réellement.

SECTION II.

L'usine d'Hauterive.

§ I. L'IDÉE D'HAUTERIVE.

L'entreprise des Eaux et Forêts, complètement transformée depuis 1893 en usine hydro-électrique, inspira de bonne heure à l'Etat l'idée de donner une extension plus grande à une industrie si lucrative ¹⁾.

Mais la création d'une nouvelle chute, plus puissante, plus moderne et surtout plus coûteuse, était envisagée, avant 1895, comme une simple possibilité, un événement très lointain, dont on n'avait examiné encore ni le point de vue technique, ni le point de vue financier.

Cependant, en 1893, dans le but de s'éclairer à la lumière électrique, la ville de Bulle demanda une concession de force motrice sur la Jogne ²⁾ Il s'agissait d'aménager immédiatement 200 HP, c'est-à-dire une partie seulement de la force disponible, dont l'utilisation totale, soit 836 HP, devait être soumise à une nouvelle approbation du Conseil d'Etat.

¹⁾ L'exposition de Francfort, en 1891, avait fourni une expérience heureuse et probante d'un transport à grande distance de l'énergie. Depuis une turbine, installée sur le Neckar, on avait amené la force électrique à Francfort, à une distance de 160 kilomètres. La déperdition d'énergie ne dépassa pas le 30 ⁰/₀. — Il devenait donc possible de transporter la force dans tout le canton de Fribourg, depuis une usine établie en un point quelconque de son territoire.

²⁾ Petite rivière, affluent de droite de la Sarine.

De son côté, l'initiative privée projetait ¹⁾ deux autres entreprises : la première, très importante, à Montbovon sur la Sarine ; la seconde, plus modeste, à Châtel ²⁾ sur la Veveyse.

En face d'un développement aussi menaçant de l'industrie hydro-électrique, le gouvernement résolut de donner un corps à ses vagues projets.

Mais, ne voulant pas refuser ouvertement les demandes de concession, alors qu'il paraissait n'avoir lui-même aucun intérêt en jeu, et craignant, d'autre part, de dévoiler prématurément ses plans, l'Etat, tolérant l'implantation de cette concurrence éventuelle, se contenta de prendre à son égard certaines mesures préventives ³⁾.

En 1895, enfin, il se fait adresser un rapport technique sur le cours de la Sarine, par un ingénieur de la maison Rieter de Winterthur. Ce rapport fut suivi d'une série d'études qui aboutirent au projet définitif de Thusy-Hauterive. La Sarine, captée immédiatement en aval du pont de Thusy, devait être dérivée et conduite ⁴⁾ à 9,400 mètres de là, au-dessus des rochers de Monteynan ⁵⁾. On pensait construire l'usine hydro-électrique au pied même de ces rochers, sur le lit naturel de la rivière, à 61 m. 87 cent. en dessous du réservoir de mise en charge. La force brute ainsi obtenue devait être esti-

¹⁾ En 1894 fut projetée une usine hydro-électrique à Châtel, par MM. Genoud, frères. — En 1895, MM. Genoud et Peyraud avaient décidé déjà la création de Montbovon.

²⁾ Petite bourgade fribourgeoise, située sur la Veveysse, torrent du bassin du Rhône, et non plus du bassin du Rhin comme la généralité des eaux du canton de Fribourg.

³⁾ Voir au chapitre II, la concession de l'usine de Charmey, et celle de la Chocolaterie de Broc.

⁴⁾ Le canal devait être d'abord à ciel ouvert sur une longueur de 500 m. puis souterrain, sur 8,900 m. — En réalité le tunnel mesure actuellement 9,218 m. Le bief 303.

⁵⁾ Monteynan est un hameau, situé sur la rive droite de la Sarine, au-dessus et en face d'Hauterive.

mée à 5600 HP, correspondant à un débit minimum de 9 m³.

Mais on peut se demander pourquoi l'Etat tarda si longtemps à réaliser ses idées d'extension industrielle. Une avance de quelques années eût, en effet, sensiblement augmenté les chances de succès de sa seconde entreprise. A une époque où l'industrie hydro-électrique devait compter en Suisse principalement sur le débouché cantonal ¹⁾ l'Etat était en mesure d'accaparer, sans coup férir, toute la clientèle fribourgeoise. Jouissant d'une situation excessivement favorable, grâce au régime légal des eaux, il aurait pu s'arroger un monopole absolu sur son territoire, où il n'existait jusqu'en 1893 aucune autre usine de quelque importance à côté des Eaux et Forêts.

C'eût été un succès assuré pour l'installation de l'Etat.

Mais si le gouvernement n'a pas agi plus tôt, son retard s'explique aisément.

Tout d'abord, ce n'est que depuis 1893, que les recettes des Eaux et Forêts, transformées, révélèrent positivement au Conseil d'Etat le brillant avenir de l'industrie hydro-électrique.

Puis, jusqu'en 1895, le gouvernement n'avait eu aucune concurrence sérieuse à redouter.

Rien ne pressait donc, d'autant plus que la technique de l'industrie nouvelle pouvait réaliser de jour en jour des progrès considérables et même nécessaires.

Mais la situation changea.

Les différentes demandes de concession, survenues successivement, décidèrent le gouvernement à prendre une décision.

Au surplus, le « Barrage » ne suffisait plus aux demandes d'énergie ²⁾ et il n'existait aucun moyen d'ac-

¹⁾ V. „Introduction.“ Section II.

²⁾ On a même prétendu qu'une pétition avait été adressée au Gouvernement pour lui demander de pourvoir d'une manière

cumulation pouvant augmenter, fût-ce pendant quelques heures, la puissance de l'usine.

Enfin, le gouvernement était heureux de l'occasion indirecte qui lui était offerte de trouver pour l'extension de l'Université des ressources qu'il était résolu à ne pas demander à une augmentation d'impôts.

§ II. LA CRÉATION DE L'USINE D'HAUTERIVE DEVANT LE GRAND CONSEIL.

C'est le 19 novembre 1897, que le Conseil d'Etat soumit la création de l'usine hydro-électrique d'Haute-rive à la ratification du Grand Conseil.

Le message du Gouvernement ¹⁾ motive la nouvelle installation par l'insuffisance du « Barrage ». Il contient un devis des travaux ²⁾, qui se monte, tout compté, à 2,788,000 fr., chiffre que le Conseil d'Etat porte par prévoyance à 3 millions.

Si l'on divise cette somme par le nombre de che-

ou d'une autre, à cette lacune. Nous n'avons pu retrouver néanmoins aucune trace de cette pétition.

¹⁾ V. Bulletin officiel des séances du Grand Conseil, volume XVIII, 1897. (Archives ou Chancellerie d'Etat), p. 71.

²⁾ Devis des travaux :

1) Barrage	Fr.	27,000
2) Prise d'eau à ciel ouvert	"	33,000
3) Entrée et sortie du tunnel	"	71,000
4) Conduite de mise en charge	"	15,000
5) Usine et canaux	"	92,000
6) Imprévus	"	25,000
7) Tunnel 8,900 m. à 120 fr.....	"	1,068,000
8) Galeries 400 m. à 30 fr.....	"	12,000
9) Installations mécaniques	"	545,000
10) Pont et voies d'accès.....	"	150,000
11) Transmissions.....	"	750,000
Total		Fr. 2,788,000

vaux que devait produire au minimum l'usine d'Haute-rive, on trouve le coût d'installation excessivement avan-tageux de 765 fr. par unité ¹⁾, pour la force hydraulique, transformée, transportée et distribuée ²⁾. A côté du devis de construction, le message donne un plan financier ³⁾,

¹⁾ Ce chiffre de 765 fr. tient compte de la déperdition de 30 %, que nous admettons sur la force hydraulique, qui est pour Haute-rive, 5,600 HP mesurés sur l'arbre de la turbine.

²⁾ Le transport de la force est prévu dans le plan financier au N° 11, Transmissions.

³⁾ PLAN FINANCIER :

Dépenses d'installation indépendantes du nombre de HP placés pour le barrage, la prise d'eau, le canal, l'aqueduc, l'usine, tunnel, route d'accès, galeries, etc. : 1,500,000 fr.

I. Période. 2,000 HP vendus.

1) Dépenses d'installation :

a) Premiers frais d'installation.....	Fr. 1,500,000
b) Installations hydrauliques à l'usine.....	" 200,000
c) Transmissions calculées à 100 kl. aller et retour et transformateurs pour 10 stations secondaires.....	" 500,000
Total	Fr. 2,200,000

2) Dépenses annuelles :

a) Intérêts de 2,200,000 fr. à 4 %.....	Fr. 88,000
b) Amortissement des machines à 10 %....	" 20,000
c) Amortissement des transmissions à 5 %.	" 25,000
d) Amort. de la première installation à 1 %	" 14,500
e) Administration, entretien.....	" 20,500
Total	Fr. 168,000

Rendement : 2,000 HP à 115 fr.....	Fr. 230,000
Dépenses annuelles.....	" 168,000
Rendement net	Fr. 62,000

II. Période. 2,500 HP vendus.

1) Dépenses d'installation :

a) Premiers frais d'installation.....	Fr. 1,500,000
b) Installations hydrauliques à l'usine.....	" 250,000
c) Transmissions calculées à 100 kl. aller et retour, et transformateurs pour 10 stations secondaires.....	" 600,000
Total	Fr. 2,350,000

très détaillé et paraissant méticuleusement établi. Ce plan prévoyait quatre périodes d'installation successives, au cours desquelles les rendements devaient croître proportionnellement aux capitaux engagés.

2) Dépenses annuelles :

a) Intérêts de 2,350,000 fr. à 4 %.....	Fr.	94,000
b) Amortissement des machines à 10 %.....	"	25,000
c) Amortissement des transmissions à 5 %.	"	30,000
d) Amortissement de la première installation à 1 %.....	"	14,500
e) Administration, entretien.....	"	23,500
Total	Fr.	187,000

Rendement : 2,500 HP à 110 fr..... Fr. 275,000

Dépenses annuelles..... " 187,000

Rendement net..... Fr. 88,000

III. Période. 3,500 HP vendus.

1) Dépenses d'installation :

a) Premiers frais d'installation.....	Fr.	1,500,000
b) Installations hydrauliques à l'usine.....	"	350,000
c) Transmissions calculées à 100 k. aller et retour, et transformateurs pr. 10 stations secondaires.....	"	700,000
Total	Fr.	2,550,000

2) Dépenses annuelles :

a) Intérêts de 2,550,000 fr. à 4 %.....	Fr.	102,000
b) Amortissement des machines à 10 %.....	"	35,000
c) Amortissement des transmissions à 5 %	"	14,500
d) Amortissement de la première installation à 1 %.....	"	35,000
e) Administration, entretien.....	"	25,500
Total	Fr.	212,000

Rendement : 3,500 HP à 100 fr..... " 350,000

Dépenses annuelles..... " 212,000

Rendement net..... Fr. 138,000

IV. Période. 5,500 HP vendus.

1) Dépenses d'installation :

a) Premiers frais d'installation.....	Fr.	1,500,000
b) Installations hydrauliques à l'usine.....	"	550,000
c) Transmissions calculées à 100 k. aller et retour et transformateurs pr. 10 stations secondaires.....	"	750,000
Total	Fr.	2,800,000

Le projet du Gouvernement reçut au Grand Conseil ¹⁾ un bienveillant accueil.

L'opposition elle-même, craignant de paraître rétrograde, n'osa formuler que des critiques de détail.

M. le conseiller national Dinichert, député radical, ne reproche pas au Conseil d'Etat son trop de hardiesse, il blâme, tout au contraire, les lenteurs apportées à l'exécution de ses projets industriels : « On était heureux, déclare-t-il, de voir le Gouvernement prendre l'initiative d'une entreprise qui intéresse à un si haut degré le développement économique du pays. Grande a été la déception ²⁾ lorsqu'on a constaté que le temps s'écoulait, que les mois et les années passaient, sans qu'il fut autrement question de ce projet que par quelques articles de journaux..... Du fait de ces lenteurs, l'entreprise de Thusy a perdu successivement plusieurs clients, etc., etc..... »

Deux autres députés de l'opposition, MM. Collaud et Bourgknecht ³⁾, réclament la participation du capital

2) Dépenses annuelles :

a) Intérêts de 2,800,000 fr. à 4 %/o	Fr. 112,000
b) Amortissement des machines à 10 %/o	„ 55,000
c) Amortissement des transmissions à 5 %/o ..	„ 37,000
d) Amortissement de la première installation à 1 %/o.....	„ 14,500
e) Administration, entretien.....	„ 27,000
Total	Fr. 245,000
Rendement : 3,500 HP à 90 fr.....	Fr. 495,000
Dépenses annuelles	„ 245,500
Rendement net.....	Fr. 249,500

¹⁾ V. Bulletin officiel des séances du Grand Conseil, p. 168 et suivantes. Séances du 19 et 20 novembre.

²⁾ Il est probable que, si le Conseil d'Etat avait présenté le projet d'Hauterive alors que le Barrage avait encore de la force disponible, on lui aurait reproché la création d'une nouvelle usine, comme étant inutile.

³⁾ V. p. 170 et 178 du Bulletin officiel. M. Bourgknecht est un député conservateur-libéral. M. Collaud appartient au groupe dit „des Fribourgeoisistes.“ Ce sont des conservateurs Gruyériens,

privé, plus capable que le gouvernement, soutiennent-ils, de favoriser le développement de l'industrie fribourgeoise. L'Etat n'avait-il pas racheté, soi-disant dans ce but, l'entreprise des Eaux et Forêts ? Mais quel a donc été le résultat de ses efforts ? Il fut nul, ou à peu près, affirme M. Bourgknecht.

M. le conseiller d'Etat Python, répondant au nom du Gouvernement, donne au Grand Conseil un premier argument fort plausible contre la coopération du capital privé ¹⁾ à la future entreprise hydro-électrique.

« Est-ce que le capital privé, dit-il, peut rendre des services dans ce domaine ? Je ne le crois pas. Si des industries s'établissent, nous serons obligés les premières années de leur faire des conditions très favorables. Or l'Etat seul peut le faire, car il peut se récupérer d'un autre côté ». Mais la principale raison de l'opposition du Gouvernement à la participation des capitaux privés, M. Python la dévoile dans la suite de la discussion : « On dit qu'il faudrait réserver la moitié des actions au capital privé et l'autre moitié à l'Etat. Serait-ce juste ? Le capital privé prendrait ainsi la part léonine. Nous apportons, nous, la force hydraulique, le concours de l'Etat et toutes les garanties que donne la fortune publique. Que serait l'apport du capital privé ?.....

«Nous n'entendons pas lui livrer ce facteur sur lequel nous comptons pour arriver au développement des forces économiques du pays.....

« Est-ce à dire qu'il faille négliger le capital privé ? Non pas. Il aura l'occasion d'apporter son concours à la création des industries et des usines que fera surgir ce foyer de force électrique ».

qui se sont séparés depuis 7 ou 8 ans du parti Gouvernemental. Ils tirent leur nom d'une petite feuille, qui est imprimée à Bulle, chef lieu du district de la Gruyère.

¹⁾ V. p. 177 et suivantes du Bulletin officiel.

Les paroles de M. Python ont fait disparaître les derniers vestiges d'obstruction. L'opposition n'est pas de taille à tenir tête au Gouvernement. Rassuré désormais sur l'issue des délibérations, M. Python ne craint pas, avec une complète franchise, de prévenir le Grand Conseil des aléas de l'entreprise qu'aucun député n'avait relevés jusque là, aussi nettement du moins. Il comprend — et il le dit — que ce ne sera pas chose facile de trouver dans le canton le placement de 5000 chevaux-vapeur ; mais bien décidé à tenter la chance d'un relèvement économique du pays, il ajoute : « *Devons-nous courir les risques de l'affaire. Je réponds : Oui, courons-les quand même* ».

Le Grand Conseil accorda, sans opposition, le crédit de 3,000,000 fr., et chargea le Conseil d'Etat de contracter l'emprunt, en réservant seulement sa ratification ¹⁾.

§. L'EXÉCUTION DU PROJET ET LES FINANCES CANTONALES.

Les travaux de construction de Thusy-Hauterive commencèrent en 1898. Ils ne furent achevés qu'en 1901. Encore faut-il remarquer qu'il n'existe à l'heure actuelle qu'une partie du réseau de distribution.

L'Etat mit en soumission l'exécution des différents ouvrages et finit par les adjudger à M. Girod, qui s'était inscrit parmi 23 autres concurrents.

L'entrepreneur choisi n'était pas le moins cher de la liste, mais ceux qui avaient soumissionné plus bas encore n'offraient, paraît-il, que des garanties insuffisantes.

¹⁾ V. art. 2 du projet de décret, p. 71. Bulletin officiel des séances du Grand Conseil 1897. — Le projet de décret fut adopté, sans grande modification, le 20 novembre.

Le contrat passé entre l'Etat et M. Girod était un louage d'ouvrage à forfait. Un cahier des charges, très minutieusement rédigé, réglait les obligations des deux parties. L'entrepreneur répondait absolument des cas fortuits ou de force majeure ¹⁾.

Bientôt il arriva ce qui arrive presque toujours, M. Girod s'aperçut que ses prix d'unité étaient beaucoup trop bas, et qu'il lui serait impossible d'achever les travaux sans subir des pertes considérables.

Au mois d'août 1899, il pria le Gouvernement de résilier le contrat ou de lui accorder, du moins, une élévation générale des prix d'unité.

L'Etat aurait pu exiger l'exécution pure et simple de ses engagements, mais l'entrepreneur n'offrant pas dans ces conditions les garanties voulues, il préféra s'en défaire. C'est ainsi qu'au 1^{er} septembre 1899, après avoir racheté tout le matériel de M. Girod, il reprenait les travaux en régie.

Ce ne fut pas le seul contre temps d'ailleurs, qu'essuya l'Etat dans l'exécution des ouvrages d'Hauterive.

En 1897, l'année qui précéda le commencement des travaux, une expertise géologique avait conclu à la nécessité de revêtir en maçonnerie le canal souterrain, sur une longueur de 400 mètres. Mais cette précaution dut être prise en réalité pour 3.400 mètres courants de tunnel.

Ces difficultés imprévues imposèrent à l'Etat un surcroît de dépenses, auxquelles vinrent s'ajouter d'autres encore pour des modifications apportées au plan primitif. C'est ainsi qu'en prévision de l'avenir, on porta à 15m² au lieu de 10, la section du tunnel.

En définitive, les divers ouvrages de l'usine d'Hau-

¹⁾ V. art. 23 du cahier des charges déposé au Ministère public du canton de Fribourg.

terive revinrent en bloc à 3,651,732 fr. ¹⁾ sans compter le réseau de distribution, encore inachevé ²⁾ qui coûtait déjà près de 3,000,000 ³⁾ en décembre 1902.

On se souvient que les crédits votés au Grand Conseil étaient de 3,000,000 seulement. Il est intéressant de rechercher comment s'y prit l'Etat pour couvrir le surplus des dépenses.

Sa situation financière avait plutôt empiré depuis dix ans. La dette fribourgeoise, qui se chiffrait à 22,000,000 en 1888, avait atteint 39,000,000 en 1897, grâce au nouvel emprunt contracté le 8 septembre 1892 ⁴⁾.

Cet emprunt, d'ailleurs, marquait une création nouvelle de l'administration cantonale : c'est la Banque d'Etat qui devait jouer un rôle très important dans la réalisation des plans industriels du Gouvernement.

¹⁾ *Coût d'Hauterive :*

Barrage	Fr.	149,130
Prise d'eau	"	113,417
Grand tunnel	"	2,321,672
Conduite de mise en charge	"	71,490
Travaux de défense	"	18,784
Usine hydraulique	"	429,249
Pont et voies d'accès	"	132,500
Turbines et transmissions intérieures...	"	67,930
Dynamos et tableaux de distribution ...	"	177,227
Achat de terrains et expropriations	"	26,356
Frais généraux	"	143,976

Total Fr. 3,651,632

(V. Compte-rendu de la direction des Travaux publics. 1901, p. 20).

²⁾ Le réseau atteindra probablement 500 kil. de lignes, soit : 300 pour les lignes primaires, 200 pour les lignes secondaires. Le kilomètre de ligne coûte environ 6,000 fr. tout compris.

³⁾ Dans ces 3,000,000, il faut comprendre le service des intérêts et le matériel d'entreprise.

⁴⁾ L'emprunt fut de 17,341,000, nominalement, mais il fut émis à 86 % et l'Etat ne toucha que 15,000,000 qui servirent à doter la Banque d'Etat.

Une loi du 29 décembre 1892 ¹⁾ institue et organise cet établissement. La Banque d'Etat fut fondée au capital de 15,000,000. Elle est personne morale; le gouvernement ne peut donc pas lui-même engager la responsabilité de cette institution. Sa haute surveillance incombe au Grand Conseil ²⁾. Comme banque d'émission, elle était assurée par avance d'un bénéfice annuel considérable.

Mais somme toute, un des résultats les plus utiles de cette création fut de procurer au Conseil d'Etat, sans l'intermédiaire du Grand Conseil, les fonds dont il avait sans cesse besoin. C'était pour le Gouvernement un moyen commode et parfois nécessaire de ne point recourir à la loi de 1851 sur l'administration de la fortune publique, qui l'obligeait à s'adresser à l'assemblée législative pour toute dépense supérieure à 4,000 fr., vieux taux (5797 fr. actuels).

Telle était donc, dans ses grandes lignes, la situation financière du canton de Fribourg, quand furent votés, en 1897, les crédits d'Hauterive.

Ces trois millions ne devaient pas assurément suffire à l'accomplissement de l'œuvre projetée ³⁾.

¹⁾ Dépôt à la Chancellerie d'Etat.

²⁾ V. art. 2 de la Loi, 2^{me} alinéa.

³⁾ Il est tout au moins curieux, remarquons le, que les députés de l'opposition toujours prêts à attaquer la gestion du Conseil d'Etat, aient négligé en cette circonstance de passer au crible les chiffres du Message.

En effet la division de l'exploitation d'Hauterive en 4 périodes, où les rendements devaient croître en proportion directe des frais d'installation, était une chose irréalisable. Les dépenses d'une entreprise hydro-électrique ne peuvent être différées pour la plupart. Elles sont indépendantes du placement de l'énergie. Le réseau primaire, (lignes de transport de l'énergie, non encore divisée entre les consommateurs), lui-même, n'aura pas des proportions beaucoup plus considérables pour un placement de 5,000 HP, que celles, exigées tout au début de l'entreprise, pour opérer l'écoulement d'une force cinq fois moins grande. — Pour réaliser rapidement un premier placement d'énergie de 1,000 HP, dans un

Quoi qu'il en soit, le Gouvernement eut épuisé bientôt les crédits du Grand Conseil.

Ne pouvant déterminer le coût final de l'entreprise d'Hauterive, ne voulant pas, d'autre part, mécontenter l'opinion en réclamant sans cesse à l'Assemblée législative des crédits supplémentaires, le Conseil d'Etat s'adressa tout naturellement à sa banque, qui lui ouvrit un compte courant illimité.

Nous avons vu déjà que les frais de construction d'Hauterive dépassaient, en décembre 1902, 6 millions et demi.

Une partie de ces dépenses furent couvertes par un prélèvement de 3 millions, opéré sur l'emprunt de

pays où les débouchés ordinaires sont l'éclairage et la petite industrie, il faut rechercher ses abonnés sur tous les points du périmètre de distribution. Puis autour de ces clients, épars et parsemés, viennent peu à peu s'en grouper de nouveaux, jusqu'au moment plus ou moins éloigné où l'usine a placé son dernier cheval. L'établissement du réseau primaire doit donc précéder le placement de la force. Les lignes secondaires, moins considérables d'ailleurs, peuvent suivre au contraire la progression des abonnements.

Mais cette division en 4 périodes n'était pas le seul point faible du Message du Conseil d'Etat. Il contenait d'autres chiffres inexacts, ou demandant tout au moins une note explicative.

Les frais d'administration et d'entretien ne devaient jamais dépasser, d'après le plan financier du Gouvernement, la modique somme de 27,000 fr., et l'on pouvait constater cependant que le double de cette somme n'y suffisait pas à l'usine du Barrage, six fois moins importante que celle d'Hauterive.

Enfin, le chiffre de 750,000 fr. prévus par le Conseil d'Etat pour la distribution de l'énergie réclamait une explication. Il s'agissait non pas d'un réseau quelconque, tel qu'on pouvait se le figurer pour l'usine d'Hauterive, mais d'une ligne unique de transport, menant à Lausanne, (chef lieu du canton de Vaud : 60,000 h.) où le Gouvernement comptait placer à ce moment une grande partie de la force.

Cependant aucun marché n'était encore conclu et les événements, du reste, n'ont pas réalisé les espérances de l'Etat de Fribourg.

janvier 1898, et la banque d'Etat avança par petites fractions le reste de la somme.

L'emprunt de 1898 était de 12 millions ¹⁾ au $3\frac{1}{2}\%$; son taux d'émission était de $95\frac{1}{2}\%$.

Les fonds provenant de la banque d'Etat doivent être comptés un peu plus cher, soit au $3\frac{3}{4}\%$ ²⁾.

Mais le 12 mai 1903, le canton de Fribourg contracta un nouvel emprunt de 40 millions au 3% , émis à $97\frac{1}{2}\%$ ³⁾.

Sur cette somme, cinq millions furent aussitôt remis à l'entreprise d'Hauterive pour solder son compte courant débiteur à la banque d'Etat et subvenir à ses dépenses futures.

En comptant très largement, on peut donc fixer à

Privé des éclaircissements nécessaires, et peu au courant lui-même des détails de l'industrie hydro-électrique, le Grand Conseil a vu naturellement dans ce chiffre de 750,000 fr. le coût approximatif d'un réseau de distribution, calculé d'après des expériences faites et les conditions particulières de l'usine d'Hauterive. En réalité, ce réseau coûtera plus de 4 millions, y compris toutefois les intérêts, qui continueront à grossir le chiffre du passif, tant que les bénéfices de l'entreprise ne suffiront pas à les couvrir.

¹⁾ Il portait à 51 millions la dette du canton.

²⁾ Les premiers fonds attribués à la Banque d'Etat, soit les 17,341,000 fr. 3% , émis à 86% , avaient été augmentés de 6 millions en 1898. Ces 6 millions provenaient de l'emprunt de 1898, soit 12 millions, $3\frac{1}{2}\%$ émis à $95\frac{1}{2}\%$. — On peut donc évaluer en chiffres ronds à $3\frac{3}{4}\%$, l'intérêt annuel des 3,500,000 fr. avancés par la Banque à l'entreprise d'Hauterive.

³⁾ Cet emprunt servit à des buts divers, dont les principaux sont: 1) La conversion de l'emprunt de 1888 (18,000,000 $3\frac{1}{2}\%$); 2) La constitution d'un fond d'amortissement pour l'emprunt à lot de 1864 (4,000,000 5% restent à rembourser); 3) 5,000,000 furent remis à l'entreprise d'Hauterive; 4) Le reste fut placé à la Banque d'Etat, sous la rubrique: Engagements à longs termes. — C'était une manière de hausser encore indirectement son capital de dotation, qui atteignait déjà 21,000,000 fr. — L'emprunt de 1903 portait à 73,000,000 fr. la dette du canton de Fribourg.

3 $\frac{1}{2}$ $\frac{0}{0}$ la moyenne des intérêts annuels que doit servir l'Etat à ses créanciers pour les 6,500,000 fr. ¹⁾ consacrés jusqu'en décembre 1902, à l'entreprise hydro-électrique.

On peut prévoir que le coût définitif d'Hauterive atteindra huit millions ²⁾).

§ IV. SITUATION COMMERCIALE D'HAUTERIVE EN 1903.

Les rendements d'Hauterive, aussi bien que son coût d'installation, suivent encore une progression ascendante continue.

Au 1^{er} janvier 1903 ³⁾), le produit brut des abonnements de force et de lumière s'élevait à 93,122 fr. 90 cent.

L'usine alimentait 4,700 lampes, donnant un total de 53,047 bougies.

Elle fournissait la force à 29 moteurs d'une puissance moyenne de 10 HP.

Six mois plus tard, les abonnements-lumière étaient à peu près doublés, et plus de 50 moteurs, appartenant la plupart à de petits industriels, et quelques-uns à des agriculteurs, étaient alimentés par Hauterive.

En outre, depuis le mois de février 1903, l'usine hydro-électrique livre le courant à un chemin de fer, le Fribourg-Anet. Cette ligne à voie normale est la propriété d'une compagnie spéciale, et mesure 34 kilomètres. Elle utilise 300 HP à 125 fr. l'unité.

Enfin l'Etat, par l'entremise de son administration des Eaux et Forêts, concluait un marché très important

¹⁾ Soit 227,000 fr.

²⁾ Tout compris, même l'accumulation des intérêts, qui durera tant que les bénéfices nets leur seront inférieurs.

³⁾ Voir situation des abonnements au 1^{er} janvier 1902. Annexes 2.

avec une société électro-métallurgique. Il est nécessaire d'examiner plus en détail les clauses de ce contrat.

Sous la raison sociale de « Société anonyme des Forges et aciéries de la Vanadia ¹⁾ » un consortium de capitalistes, neuchâtelois la plupart, vient de créer une usine électro-métallurgique à Courtepin ²⁾).

Cette société s'engage à acheter aux Eaux et Forêts, jusqu'à concurrence de 1000 HP, toute la force dont peut disposer l'usine d'Hauterive, en plus des 5.600 HP, qui constituent sa puissance minimum, mesurée sur l'arbre de la turbine.

En outre, elle se réserve, pendant deux ans, le droit de porter à 3,000 HP le chiffre de sa commande d'énergie.

Elle doit payer la force à raison de 120 fr. par jour de marche le groupe de 1000 HP.

Le contrat passé entre l'administration des Eaux et Forêts et la Société des Forges et aciéries est une vente de force conditionnelle, puisque l'obligation de livrer n'existe qu'autant que le débit de la Sarine est supérieur à 9 m³.

L'usine électro-métallurgique peut donc s'attendre chaque année à une interruption forcée et complète de travail pendant les temps d'étiage ³⁾), dont il est matériellement impossible de prévoir exactement l'époque et la durée.

Les conditions du marché conclu entre l'administration des Eaux et Forêts et la Société des Forges et aciéries portent à 39 fr. environ ⁴⁾ le prix du cheval-an.

¹⁾ Tire son nom du *vanadium*, (formule : Vd.)

²⁾ *Courtepin*, station sur la ligne Fribourg-Anet, à 7 kilm. de Fribourg.

³⁾ Les temps d'étiage durent en moyenne un mois et demi, d'après les observations les plus récentes faites sur 10 ans.

⁴⁾ Ce prix de 39 fr. est calculé sur les bases d'un étiage de 40 jours.

Ce chiffre paraît infime à prime abord. Remarquons cependant que la force *non garantie* qui fait l'objet de ce contrat ne saurait avoir d'autre débouché, car l'éclairage, l'industrie ordinaire, l'agriculture et la traction exigent une fourniture d'énergie absolument régulière et constante, incompatible au-dessus d'un certain chiffre avec le débit capricieux d'une rivière de montagne.

Mais quelle est la puissance disponible de l'usine d'Hauterive ?

En prenant comme point de départ un débit minimum de 9 m^3 , et une chute de 61 m., sa force brute serait 7,320 HP. Mais l'accumulation dans le tunnel peut porter à 13,000 HP environ la puissance totale de la chute pendant les quelques heures de presse, où l'emploi de la lumière coïncide avec celui de la force, où l'usine par conséquent, doit donner son effort maximum.

Cette puissance brute subit d'ailleurs une déperdition de 55 %, qui se répartit de la manière suivante : 25 % dans les turbines ; 10 % dans les dynamos ; 8 % dans les lignes primaires ; 7 % dans les transformateurs ; 5 % dans les lignes secondaires.

Les 5,850 HP qui restent, c'est la puissance réelle sur laquelle doit tabler l'entreprise, pour organiser la vente de l'énergie.

Grâce au coefficient d'économie de 40 %, qu'on prévoit à Hauterive dans l'utilisation de la force, ce chiffre doit permettre une vente de 8,000 HP pour l'éclairage, l'industrie ordinaire et la traction.

C'est là, la force *commerçable* de l'usine aux basses eaux extraordinaires, et par conséquent toute l'année.

Mais en consultant la situation des abonnements, en août 1903, on constate qu'Hauterive n'a placé en chiffres ronds que 500 HP-lumière, et 800 HP de force, soit la septième partie, à peu près, de l'énergie dont il peut garantir une livraison ininterrompue.

Remarquons toutefois que l'exploitation de l'usine n'a commencé qu'en juillet 1902.

Actuellement, les frais d'entretien et de surveillance qu'on peut fixer au 2 0/0 du coût d'installation, c'est-à-dire à 130,000 fr. ¹⁾ — et le service des intérêts qui dépassent 227,000 fr. ²⁾ — absorbent, et bien au-delà, les bénéfices ³⁾.

En effet, l'éclairage et l'industrie ordinaire rapportent 190,000 fr. environ, ou doivent les rapporter, du moins avec le chiffre de force déjà placé. Le Fribourg-Anet paye de son côté 37,500 fr. pour ses 300 HP, ce qui fait un total de 227,500 fr. On peut y ajouter encore les 35,000 fr. que retirera approximativement l'usine, du contrat passé avec les Forges et aciéries de la Vannadia.

Les bénéfices bruts de l'entreprise hydro-électrique s'élèveraient donc dans les circonstances actuelles à 262,500 fr. contre 357,000 fr. de frais annuels d'exploitation.

Nous examinerons au Chapitre II de ce travail à quelles conditions l'Etat parviendrait, selon nous, à écouler une grande partie du moins de son énergie, et pourrait ainsi atteindre le double but qu'il se proposait : accroître ses propres ressources, et augmenter le bien être particulier de tous ses ressortissants.

¹⁾ 130,000 c. a. d. le 2 0/0 de 6,500,000. Il est évident que ces frais d'entretien et de surveillance sont moins considérables, toutes choses égales d'ailleurs, dans une grande installation que dans une petite. Ils croîtront d'ailleurs à Hauterive en raison directe du réseau de distribution.

²⁾ 227,000 c. a. d. 3 1/2 0/0 de 6,500,000 fr.

³⁾ Il va sans dire que les premiers bénéfices nets devront passer à l'amortissement, qui doit comprendre annuellement le 3 0/0 de toutes les installations. C'est cette moyenne que nous adopterons, pour simplifier nos calculs des rendements futurs des usines hydro-électriques de l'Etat de Fribourg au II^{me} chapitre. Les bénéfices nets, strictement, ne commenceraient qu'après le paiement du 3 0/0 d'amortissement.

SECTION III.

L'usine de Montbovon.

§ I. HISTORIQUE DE MONTBOVON.

Reportons nous en 1895, à l'époque où l'Etat de Fribourg ne possédait qu'une seule usine hydro-électrique, le Barrage, mais où il s'était décidé déjà à en créer une nouvelle plus considérable que la première.

A cette date à peu près, encouragés surtout par le réjouissant exemple des Eaux et Forêts — une des plus anciennes installations hydro-électriques de Suisse — deux industriels, MM. Genoud et Peyraud, conçurent le plan d'une entreprise d'énergie autrement importante que tout ce qui existait encore dans le canton.

En 1896, ils rachètent un à un, en sous main, les droits de rouage peu nombreux, du reste, qui existaient sur le cours supérieur de la Sarine, entre la Tine et Montbovon ¹⁾.

Leur plan consistait à dériver la rivière, en amont du premier village, pour l'amener directement par un tunnel de 2,966 m. au second. En coupant ainsi le coude formé par la Sarine, entre la Tine et Montbovon, on pouvait obtenir une chute de 67 m. ²⁾ donnant avec un

¹⁾ „La Tine“ village vaudois — „Montbovon“ village fribourgeois.

²⁾ M. Lauterburg évaluait ce débit minimum à 2 m³ 58, seulement. V. „die schweizerischen Wasserkräfte“, p. 14. — Ce débit minimum est exceptionnel, et ne dure qu'un mois à peine. Encore pourrait-on l'empêcher de descendre si bas, en corrigeant le cours

débit de 3 mètres cubes à la seconde, aux basses-eaux extraordinaires, une puissance minimum de 2,040 HP ¹⁾.

Mais les associés, n'osant assumer seuls les responsabilités financières d'une œuvre aussi coûteuse, en suspendirent momentanément l'exécution.

En attendant la réalisation complète du projet, ils transformèrent en usine hydro-électrique la scierie de Montbovon, récemment acquise. En exhaussant son barrage et en creusant un tunnel de 144 mètres de longueur, ils obtinrent une chute de 10 mètres. La puissance de cette usine improvisée était de 300 HP.

L'autorisation nécessaire pour les différentes modifications apportées aux ouvrages existants de la scierie de Montbovon avait été accordée aux deux associés, le 14 décembre 1895, par le Conseil d'Etat de Fribourg ²⁾.

L'Etat donnait ainsi à une entreprise privée d'importance relativement modeste la possibilité de s'établir dans le canton. Il savait cependant que, du jour où cette entreprise voudrait se transformer et s'agrandir, elle devrait faire appel à des capitaux importants. Mais alors une prise d'actions par la Banque de l'Etat pouvait suffire à assurer que l'entreprise ne passe pas aux mains de spéculateurs hostiles à l'œuvre de l'Etat lui-même ³⁾.

Les choses devaient bien se passer ainsi. Le développement commercial de la première usine de Montbovon fut extrêmement rapide. Les associés durent aussitôt chercher des ressources leur permettant d'aménager une grande chute. Dès l'année 1898, ils purent aboutir à la

de la Sarine. En effet, cette rivière s'élargit et se divise en une foule de petits ruisseaux qui gèlent à un moment donné, et diminuent singulièrement le volume d'eau.

¹⁾ 2,040 HP c'est la force minimum, calculée avec une déperdition de 25 % dans les turbines. La force totale aux basses-eaux extraordinaires serait donc 2,720 HP.

²⁾ V. correspondance intérieure du Conseil d'Etat 1895. — Manuscrit déposé aux archives cantonales.

³⁾ V. introduction, p. 31, bas de la page.

création d'une « Société anonyme des usines électriques de Montbovon » au capital de fr. 2,100,000 ; le capital privé souscrivait pour fr. 500,000 d'actions et la Banque de l'Etat de Fribourg pour fr. 1,600,000 ; les droits de rouage acquis entre Montbovon et la Tine par la Société primitive et ses installations provisoires étaient rachetés par la nouvelle société à un prix élevé, trop élevé peut être. Le Gouvernement de Vaud autorisa la Société à dériver la Sarine sur la portion de son territoire qu'elle traversait. Les créations de Montbovon allaient d'ailleurs permettre aux habitants de la région de se fournir de lumière et de force, et ce n'était pas là un négligeable avantage. Dès lors aucun obstacle ne s'opposait plus à l'agrandissement de l'entreprise de Montbovon et les travaux purent commencer.

§ II. COUT D'INSTALLATION DE L'ENTREPRISE HYDRO-ÉLECTRIQUE DE MONTBOVON.

Les travaux d'aménagement de Montbovon ont été moins considérables que ceux d'Hauterive.

Dans la première entreprise, le tunnel de dérivation mesure seulement 2,966 mètres de longueur. Il atteignait, on s'en souvient 9,217 m. dans la seconde.

Sans avoir à surmonter, d'ailleurs, d'aussi sérieux obstacles qu'Hauterive, Montbovon rencontra tout de même, au cours de sa construction, deux difficultés qui haussèrent sensiblement son coût d'installation.

L'entreprise de Montbovon ne bénéficiant pas, comme les usines de Fribourg ou d'Hauterive, du droit d'expropriation ¹⁾ pour cause d'utilité publique, il dut acheter

¹⁾ En 1900, la Société obtint du Gouvernement de Fribourg

directement aux propriétaires les parcelles de terrain que traversait le tunnel de dérivation.

Sur le territoire vaudois, le prix de l'indemnité se monta à 30 fr. par mètre courant de tunnel.

Sur le territoire fribourgeois, le prix fut moins élevé, soit que les propriétaires traversés voulussent encourager l'entreprise cantonale, soit qu'ils craignissent de provoquer une déclaration d'utilité publique, émanant du Conseil d'Etat de Fribourg; ce qui aurait eu comme conséquence probable de réduire encore les indemnités offertes par la Société, sur le territoire du canton.

Outre cette première difficulté, provenant de l'obstruction injustifiée des tiers traversés, Montbovon eut à résoudre un problème technique fort délicat. Il s'agissait de continuer d'une façon ou d'une autre la fourniture d'énergie aux abonnés, tandis que l'usine provisoire était bouleversée de fond en comble par les travaux d'aménagement de l'installation nouvelle. On voulait du reste profiter de l'occasion pour remplacer l'ancien système de courant électrique monophasé, par le système triphasé qui présente sur le premier, au dire des techniciens, de sérieux avantages.

La Société construisit donc à Payerne une usine à vapeur, qui devait produire du courant triphasé, jusqu'au moment où les machines de Montbovon, complètement transformées, pourraient reprendre leur service.

Quoi qu'il en soit le total des dépenses de l'entre-

le droit d'expropriation qui ne devait plus servir d'ailleurs qu'à faciliter, sur le territoire de ce canton, la construction du réseau de distribution. L'entreprise n'eut en fait qu'une seule fois à en user.

En 1902, avant la promulgation de la loi fédérale sur les installations électriques à fort ou à faible courant, le Gouvernement vaudois accorda également à Montbovon le droit d'expropriation, mais pour le district du Pays d'Enhaut seulement.

prise atteignait, le 1^{er} août 1903, le chiffre de 4,850,000 francs ¹⁾).

Mais on se souvient que la Société avait été constituée au capital de 2,100,000 fr. seulement. L'excédent des frais d'installation était donc de 2,750,000 fr., tandis que le réseau de distribution ne mesure encore que les trois quarts environ de sa longueur définitive, probable ²⁾

Montbovon avait trouvé un prêteur tout indiqué pour lui fournir la différence existant entre ses fonds disponibles et le chiffre des dépenses ; c'était son principal actionnaire, la Banque d'Etat, qui est devenue ainsi son créancier.

Cet établissement financier ayant souscrit 1,600,000 francs du capital social qui se montait à fr. 2,100,000 devait participer dans les mêmes proportions à la dette obligataire, dont les $\frac{16}{21}$, c'est-à-dire 2,095,241 francs tombaient donc à sa charge.

Sa part totale aux frais d'établissement de Montbovon était donc, au 1^{er} août 1903, de 3,695,241 francs environ.

Or ces fonds, en comptant très largement, coûtent à la Banque un intérêt annuel de $3\frac{1}{2}\%$, c'est-à-dire 129,333 fr. ³⁾). C'est sa contribution réelle aux frais d'exploitation de l'entreprise.

¹⁾ Concession, études, frais généraux, etc., etc.	Fr.	600,000
Barrage, tunnel, prise d'eau déversoir et mise en charge	"	1,150,000
Bâtiments divers, usine, etc.....	"	160,000
Installations hydro-électriques et mécaniques	"	580,000
Réseaux de distribution	"	2,210,000
Usine provisoire à Payerne	"	150,000
Total	Fr.	4,850,000

²⁾ La longueur totale des réseaux primaires et secondaires dépassera probablement 500 klm. Ils mesurent actuellement 376 kilomètres.

³⁾ Pour être absolument exact, il faut déduire encore de

§ III. SITUATION COMMERCIALE DE L'ENTREPRISE
DE MONTBOVON,
au 1^{er} août 1903.

Montbovon est encore dans la période, où, les débouchés étant nombreux et faciles, les recettes augmentent en proportion.

En 1899, elles étaient de 60,000 fr.; en 1900, de 100,000; en 1901, de 150,000; en 1902 de 220,000. Enfin, en août 1903, elles dépassaient 290,000 fr. pour l'année commerciale écoulée ¹⁾).

Suivront-elles longtemps cette progression ascendante? C'est une question que nous pourrions résoudre en comparant le chiffre de la force déjà placée, avec la puissance de l'installation et les débouchés encore disponibles.

Mais nous n'envisageons ici que la situation commerciale actuelle des usines de l'Etat, renvoyant au second chapitre tout ce qui concerne leur avenir possible.

Montbovon est aménagé pour 5,400 HP, qui ont été calculés d'après le débit de la Sarine en basses eaux *ordinaires*, où elle donne 6 m³ à la seconde. Mais au moment de l'étiage, ce volume d'eau descend à 3 m³, et même au-dessous ²⁾).

cette somme le bénéfice spécial qui réalise la Banque d'Etat, grâce aux intérêts que lui servent chaque année les autres actionnaires, pour leur part d'obligations.

¹⁾ Du 1^{er} août 1902 au 1^{er} août 1903.

²⁾ Lauterburg estime à 2 m³ 48 seulement le débit de la Sarine à l'étiage annuel, dans son cours supérieur. (V. „die schweizerischen Wasserkräfte“, p. 14.)

La puissance totale de la chute serait alors de 2,680 HP seulement.

Mais l'accumulation d'eau dans le tunnel ¹⁾ peut la doubler, à peu près, pendant les quelques heures d'emploi simultané de la force et de la lumière.

Nous aurions donc 5,360 HP disponibles en temps utile. Si maintenant nous déduisons de ce chiffre 55 % de déperdition ²⁾, il reste 2,412 HP. Cette énergie, en supposant un coefficient d'économie de 40 %, normal vu la nature des débouchés de Montbovon, permettrait une vente de 3,376 HP. Il s'agit bien entendu, ici, de force dont la livraison doit être ininterrompue et parfaitement régulière.

Ajoutons que Montbovon économisait, jusqu'à une époque toute récente, le 20 % seulement, de la force effectivement livrée aux abonnés. Voici la raison de ce coefficient si faible. L'usine fournissait la lumière au prix unique de 1 fr. 30, par bougie-année. Ce tarif comportait, il est vrai, quelques exceptions, mais trop peu nombreuses cependant pour créer des catégories dans l'éclairage, et pallier aux inconvénients de ce système essentiellement défavorable à la vulgarisation de la lumière électrique.

En effet, en fixant un tarif unique et forcément assez élevé pour les locaux constamment habités, et pour ceux qui ne doivent l'être que momentanément ou très irrégulièrement, on amène la clientèle à discuter l'utilité d'une installation générale et complète de ce luxe nouveau. Son esprit d'économie et la modicité de ses ressources la pousseront toujours à restreindre la lumière électrique aux pièces, où elle est susceptible de rendre de réels services. Et, comme dans une population aussi homogène que celle du périmètre de distribu-

¹⁾ Le tunnel mesure, je le rappelle 2,966 m. de longueur, avec une section de 10 m².

²⁾ V. p. 60.

tion de Montbovon, les habitudes et les besoins sont très pareils — les lampes brûleront presque partout en même temps, et le coefficient d'économie sera nul ou à peu près.

Mais depuis 1903, sans avoir expressément adopté leurs prix, Montbovon fournit la force aux conditions d'Hauterive et de Fribourg. Or, ces entreprises ont des tarifs variables suivant la destination des pièces à éclairer. S'agit-il d'un salon; d'une chambre à coucher; d'une cave etc., — tous locaux où l'éclairage est court et rare — la bougie-année ne coûte plus que 70 cent. au lieu de 1 fr. 30, et le client, grâce à cette intelligente réduction, si tant est qu'il adopte la lumière électrique, n'hésite plus à l'installer partout. N'en a-t-il pas pour son argent ?

Les effets de ces tarifs de catégories se sont faits bien vite sentir. Là où ils ont été mis en vigueur, le coefficient d'économie s'est élevé immédiatement à 40 % de la force effectivement livrée par l'usine génératrice. Et ce sont précisément ces locaux où l'abonné, jadis, se refusait par raison à installer la lumière électrique, qui fournissent à l'entreprise la plus grande proportion d'énergie épargnée, et cependant vendue.

Nous voulons admettre, par conséquent, que la force commercable minimum de l'usine de Montbovon est de 3,376 HP.

L'entreprise n'a pas à redouter, d'ailleurs, qu'une avarie quelconque dans les machines la prive momentanément d'une partie de sa puissance. Elle est reliée à Hauterive par trois postes de couplage¹⁾, ce qui permet à ces deux installations de se prêter mutuellement de l'énergie, en cas de nécessité.

Mais si la puissance commercable de Montbovon

¹⁾ Ces postes se trouvent à Payerne, Romont et Avry-devant-Pont.

est de 3,376 HP, il est intéressant d'examiner où en est actuellement le placement de la force.

Au 1^{er} août 1903, l'usine avait vendu approximativement 2,925 HP, répartis de la façon suivante entre les différentes espèces de débouchés :

- 740 HP pour l'éclairage.
- 135 » pour la grande industrie.
- 440 » pour la petite industrie et l'agriculture.
- 60 » pour le chauffage.
- 1,550 » pour la traction.

Montbovon a vendu donc à peu de chose près toute sa force minimum, mais il ne l'a pas placée de la manière la plus rémunératrice possible. La traction utilise, en effet, près de la moitié de la puissance disponible, elle est cependant, pour la force garantie et régulière, le moins avantageux des débouchés. Tandis que le cheval-lumière se paye 200 fr. en moyenne, et est susceptible d'être vendu pour d'autres usages encore ; la traction achète l'énergie 100 ou 125 fr. l'unité, sans qu'il soit possible pour l'usine génératrice de réaliser sur l'utilisation de la force promise une sérieuse économie.

Mais Montbovon, *même aux conditions de vente actuelle*, peut aisément reporter en lumière et en force ordinaire les 1,550 HP qu'il livrait à la traction.

Ajoutons que ce dernier débouché fut pour l'entreprise d'une immense utilité, puisqu'il lui a fourni le moyen d'écouler très rapidement une grande masse d'énergie, sans entraver d'aucune façon les ventes au détail pour la lumière, la petite industrie et l'agriculture.

Bien qu'elle ait placé, à peu de chose près, toute sa force, l'usine de Montbovon n'a donc pas atteint, il s'en faut de beaucoup, le maximum de ses rendements.

Ces recettes brutes de Montbovon étaient de 290,000 fr. pour le dernier exercice écoulé.

Mais ce chiffre est encore très insuffisant pour couvrir les frais d'exploitation annuels, si l'on y com-

prend comme on le doit un amortissement moyen de 3 % du coût d'installation.

Nous aurions, en effet, d'un côté :

100,000 fr. environ pour l'entretien et la surveillance de l'entreprise.

123,750 fr. pour les intérêts au $4\frac{1}{2}\%$ du capital obligataire.

145,000 fr. pour l'amortissement du coût actuel d'installation, c. a. d. de 4,850,000 fr.

Soit au total 378,750 fr. contre 290,000 fr. de recettes. Le déficit de 88,750 fr. n'en n'est pas un, au sens strict du mot. Il signifie simplement que Montbovon n'est pas à même de fournir encore le taux normal d'amortissement.

On se souvient d'ailleurs que les comptes d'exploitation d'Hauterive, bouclés pour une année sur sa situation commerciale actuelle, accuseraient au contraire un déficit *réel* de 95,000 fr. qui s'élèverait par l'amortissement à 290,000 fr.

Quoi qu'il en soit, Montbovon peut trouver, sans grande peine, à placer toute sa force commercable dans son périmètre de distribution, et le problème des débouchés que nous allons traiter au chapitre suivant ne se pose donc pas pour cette entreprise.

CONCLUSION DU CHAPITRE

Ce premier chapitre avait pour but l'exposé monographique de l'activité dont fit preuve le Gouvernement fribourgeois dans le domaine de l'industrie hydro-électrique.

Tout en examinant les causes de son effort économique, la création successive de ses différentes usines, et les difficultés de tout genre qu'il a dû surmonter, nous avons déterminé, de notre mieux, la puissance de ses installations, leur situation commerciale actuelle, leur coût total, et la part effective qu'y a prise l'Etat.

Pour éviter au lecteur des recherches fatigantes, nous croyons utile de grouper ici, sous forme de tableau comparatif, quelques-uns des chiffres les plus intéressants de ce premier chapitre :

Les entreprises	Date de la mise en construction	Date de la mise en exploitation	Part de l'Etat ou de la Banque de l'Etat au coût d'installation	Force commerciale minimum	Chiffre de la force garantie, placée	Chiffre de la force non garantie, placée	Recettes annuelles brutes d'après la situation actuelle supposée stable	Frais annuels d'exploitation, l'amortissement non compris
Fribourg	1869 (Date de l'installation primitive de M. Ritter).	1872	1,100,000 fr. sur 3,800,000 fr. où se monte le coût total, en comptant les frais de l'ancienne Société des Eaux & Forêts.	1,130 HP.	1,100 HP.	—	263,106 fr. (chiffre de 1901).	144,435 francs soit: 38,500 fr. qui sont les intérêts approximatifs que doit payer l'Etat pour le capital de dotation des diverses installations. — 105,950 fr. pour les frais d'exploitation non seulement de la partie électrique, mais du domaine, de la forêt, de la scierie, etc., etc.
	1898	1902	c.-à-d. le coût total, en chiffres sonds, jusqu'à ce jour. (Août 1903).	8,000 HP.	1,300 HP.	1,000 HP.	262,500 fr.	357,000 fr.
	1898 (Date de la constitution de la Société actuelle).	1899	3,700,000 fr. sur 5,850,000 fr. où se monte le coût total de l'installation, en août 1903.	3,376 HP.	2,925 HP.	—	290,000 fr.	223,750 fr.
Montbovon					(Les placements de Montbovon en traction ne rapportent que très peu, nous le rappelous).		Ce sont les bénéfices et les frais totaux de Montbovon, et non la part de la Banque de l'Etat comme actionnaire de l'entreprise.	
Totaux			11,300,000 fr.				815,606 fr.	725,185 fr. ¹⁾

¹⁾ A ajouter un amortissement moyen de 3 % du coût total.

CHAPITRE II.

L'avenir possible des usines hydro-électriques de l'Etat de Fribourg.

On a pu constater par l'étude monographique des installations d'énergie de l'Etat de Fribourg, que le « Barrage » a placé déjà toute sa force ; que Montbovon y parviendra sans grandes difficultés, tandis que l'avenir d'Hauterive, la plus considérable des trois usines semble moins assuré, au contraire, à raison de la pénurie relative des débouchés disponibles.

Sur les 8,000 HP qui constituent, nous l'avons vu, la puissance commercable minimum de cette entreprise, 1,300 HP ¹⁾ sont à peine placés à l'heure actuelle.

Nous voulons précisément rechercher dans ce chapitre si l'écoulement de la force totale d'Hauterive pourrait s'effectuer malgré tout dans le secteur géographique réservé à sa distribution d'énergie.

Ce secteur géographique c'est la concurrence qui le délimite, et nous aurons à l'étudier par conséquent au début de ce chapitre. Quand nous aurons déterminé cette zone de distribution, nous passerons en revue les

¹⁾ Il va sans dire que nous ne comprenons pas dans ce chiffre la fourniture de force continue mais non garantie à la fabrique d'acier de Courtepin.

différents genres de débouchés qu'elle peut offrir à l'industrie hydro-électrique, en évaluant approximativement leur importance respective.

Il restera à voir enfin comment s'y est pris l'Etat pour s'assurer rapidement cette clientèle, et s'il n'a pas négligé peut-être quelque facteur important de réussite.

Nous diviserons donc ce deuxième chapitre en trois sections :

Section I. Hauterive et la concurrence.

Section II. Les débouchés d'Hauterive.

Section III. Les moyens à employer pour placer
à bref délai la force d'Hauterive.

SECTION I.

Hauterive et la concurrence.

L'industrie hydro-électrique si récente encore a pris un développement, tout au moins remarquable, en Suisse, étant données la configuration géologique du territoire, l'industrie localisée dans quelques centres seulement, et la direction surtout agricole de ses efforts économiques.

Bien qu'il n'existe aucune statistique complète sur ce point, on peut évaluer à 250,000 chevaux ¹⁾ la puissance des chutes actuellement aménagées en Suisse.

Le mérite indéniable de l'industrie hydro-électrique est d'avoir accru dans des proportions presque géométriques les autres industries ²⁾, tout en diminuant le tribut annuel que paye la Suisse à l'étranger pour sa consommation de charbon et de pétrole.

Mais si la prospérité générale a trouvé dans cet essor étonnant de l'industrie hydro-électrique un précieux auxiliaire, les propriétaires de hautes chutes en souffrent certainement. La multiplication des installations d'énergie rend leur tâche plus difficile, moins lucrative; elle fait à leurs installations une situation exceptionnellement défavorable, car il se trouve peu de pays encore où l'offre d'énergie surpasse la demande.

Le moyen de s'en tirer malgré tout pour ces entreprises, c'est de créer dans leur zone de distribution le goût du progrès; d'imposer l'électricité par sa supériorité évidente tant pour la force que pour l'éclairage; c'est

¹⁾ V. p. 220, B. S. O. de l'A. F. S. Juin 1901. Discours de M. Richard, conseiller aux Etats.

²⁾ Idem.

enfin et surtout de la mettre à la portée de la clientèle en l'offrant à très bon marché.

Mais cette tactique évidemment favorable aux consommateurs, toutes les usines hydro-électriques l'ont adoptée en Suisse.

Leurs prix de vente se rapprochent toujours plus du prix de revient de l'énergie. Et toute entreprise qui, par le fait de son coût de premier établissement trop considérable, ne pourrait maintenir les tarifs ordinaires, serait condamnée forcément à être supplantée par l'une ou l'autre des usines environnantes.

La réussite est donc avant tout une question de solidité financière. Pour obtenir la supériorité du feu, chaque usine au début doit mettre en batterie tous les avantages qu'elle peut offrir au consommateur, et cette supériorité, une fois acquise, c'est-à-dire les entreprises concurrentes définitivement évincées à son profit, elle modifiera ses premières conditions de vente, sans avoir à redouter désormais une nouvelle guerre de tarifs, puisque ses rivales auront alors succombé ou, tout au moins, dirigé leurs efforts contre des positions plus faciles.

Hauterive, comme toute autre usine hydro-électrique créée à temps, a une certaine zone de distribution, qu'elle suffise d'ailleurs ou non à l'écoulement de sa force.

Les limites de cette zone n'ont rien de définitif pourtant; elles sont susceptibles d'être reculées encore; elles peuvent aussi être enfoncées sur quelque point par la brusque attaque d'une entreprise voisine.

C'est cette situation d'Hauterive au milieu de la concurrence que nous voulons examiner ici. Elle nous indiquera assez exactement sur quel secteur doit tabler l'entreprise. Il sera facile de déterminer ensuite le chiffre approximatif de ses débouchés possibles.

Il existe deux formes différentes de la concurrence. La première, *la concurrence générale*, c'est cette énorme

quantité de forces motrices suisses, utilisées ou utilisables, qui fait de l'une quelconque une richesse banale, et empêche une région industriellement déshéritée, de modifier sensiblement sa situation économique, car les industries nouvelles vont aux centres industriels, comme l'eau à la rivière. Les forces hydrauliques, assez également réparties dans toute la Suisse, n'offrent nulle part un attrait spécial qui puisse les faire déroger à cette loi.

Nous ne parlerons pas davantage de cette concurrence générale. Il suffit d'en constater l'existence; ses effets sont évidents.

La seconde forme, c'est la *concurrence directe*, c'est-à-dire celle qui, par sa proximité immédiate, oblige toute usine nouvelle à chercher le placement de son énergie dans un périmètre déterminé, la clientèle des contrées voisines étant accaparée déjà par des entreprises rivales et plus anciennes.

Il arrive par la force des choses un moment où la place faisant défaut, de belles forces hydrauliques sont définitivement condamnées à l'inaction. Il arrive aussi qu'une chute a été aménagée sans qu'il existe pour elle assez de débouchés. Le mal est-il alors sans remède? Non, sans doute. Mais elle devra se résigner peut-être à de coûteux expédients pour gagner une clientèle suffisante.

Nous subdiviserons l'étude de cette concurrence directe en deux paragraphes :

§ I. La concurrence à l'intérieur du canton.

§ II. La concurrence extérieure.

§ I. LA CONCURRENCE A L'INTÉRIEUR DU CANTON.

Rappelons en deux mots ce qui a été dit au début de ce travail sur le régime des eaux et la législation de l'industrie hydro-électrique à Fribourg.

Avant 1902, l'Etat possédait seul le droit de concéder la force motrice nécessaire à une entreprise quelconque. L'industrie hydro-électrique ne subissait aucune réglementation spéciale ; elle rentrait dans le droit commun.

Un Etat cantonal était donc doublement privilégié dans l'exploitation de la *houille blanche*, sur son territoire tout au moins.

Il pouvait refuser à son gré une concession de force motrice. Il pouvait s'opposer encore au transport de l'énergie à travers son domaine public : rues, routes, rivières, etc., etc.

Dans le canton de Fribourg, les entreprises électriques, auxquelles l'Etat n'est pas intéressé, sont antérieures à 1902 ; le Gouvernement pouvait donc empêcher leur création ; il aurait dû le faire, semble-t-il, dans l'intérêt même de ses projets industriels qui remontent déjà à quelques années, comme semblent le prouver du moins tous les actes de concession de prises d'eau qu'il accorda depuis lors.

Nous allons voir quels furent les motifs de sa condescendance relative, en passant en revue les trois principales installations d'énergie complètement indépendantes de l'Etat, dans le canton de Fribourg.

Ces usines sont dans leur ordre chronologique : Charmey, Châtel et Broc.

Nous ne reviendrons pas à Montbovon. Un historique détaillé s'en trouve au premier chapitre, et d'ailleurs la banque de l'Etat est aujourd'hui son principal actionnaire.

A. Charmey. En 1893, la ville de Bulle ¹⁾ adressait au Conseil d'Etat une demande de concession pour établir à Charmey, sur la Jogne, une installation d'énergie. Elle projetait de s'éclairer à la lumière électrique, et l'entreprise du « Barrage », la seule qui existait alors dans le canton, n'avait plus suffisamment de force disponible.

L'Etat ne pouvait refuser l'autorisation demandée, mais l'acte de concession *minutieusement* rédigé, qu'il remit à la ville de Bulle, prouve nettement son intention de restreindre au minimum la liberté commerciale de la future entreprise.

Voici les principales clauses ²⁾ de cet acte de concession :

«.....Considérant que toutes les formalités légales ont été remplies, que le projet de la ville de Bulle constitue une œuvre d'utilité publique, et en même temps un acte de bonne administration ³⁾.

Vu les préavis intervenus, et les constatations opérées par le bureau des ponts et chaussées, consignés dans les rapports du 13 octobre 1892 et 5 février 1893 ».

Considérant toutefois qu'il ne saurait être établi un acte de *concession définitif* avant que *le projet de loi actuellement en discussion* ait été adopté par le Grand Conseil, nous avons décidé en séance de ce jour :

1° D'accorder en *principe* à la ville de Bulle, avec autorisation de commencer immédiatement les travaux, la concession sollicitée d'une prise d'eau sur la

¹⁾ Chef-lieu du district de la Gruyère à 27 kil. de Fribourg, 3,330 habitants.

²⁾ V. p. 18, Correspondance intérieure du Conseil d'Etat, 1893. (Manuscrit déposé à la Chancellerie à Fribourg.)

³⁾ L'Etat, tuteur légal des communes, a le droit et le devoir de surveiller leur gestion administrative. (Art. 52, litt. f de la Constitution fribourgeoise.)

Jogne, à proximité de la Tzintre ¹⁾ conformément aux plans et indications fournis, de 2,000 litres d'eau à la seconde, dont 600 litres à utiliser immédiatement, et *aux conditions qui seront ultérieurement déterminées par une loi à venir* et au vu de laquelle seront expédié l'acte de concession définitif et fixées les conditions pécuniaires de la dite concession.

Cette autorisation comprend le droit d'installer entre l'usine hydraulique et la ville de Bulle les poteaux nécessaires à supporter les câbles électriques, sous réserve des indemnités à payer aux propriétaires des terrains empruntés.

L'administration devra être prévenue en temps et lieu de l'augmentation qui interviendrait ultérieurement du volume d'eau à utiliser en sus des 600 litres indiqués et jusqu'à concurrence des 2000 litres concédés en principe.

2° D'approuver les plans et profils, lesquels demeureront entre les mains de notre direction des Travaux publics dans un dossier spécial.

3° En ce qui concerne la *rétrocession* de la concession par la ville de Bulle à une société à créer, cette rétrocession est *autorisée en principe*, mais elle devra faire l'objet d'une nouvelle demande d'autorisation dès que la dite société aura été définitivement constituée..... »

Mais la ville de Bulle, avec une inconcevable légèreté, vendit sans autorisation préalable l'installation de Charmey à une société anonyme, dès la première année de l'exploitation, malgré les conséquences que pouvait entraîner cette violation flagrante de l'acte de concession.

L'Etat ne protesta pas d'ailleurs, et la *Société électrique de Bulle* ²⁾ n'a jamais été inquiétée.

¹⁾ Tzintre : Scierie de Charmey sur la Jogne.

²⁾ Raison sociale de la société.

Cependant il arriva un jour où les 226 HP de force disponible étant complètement placés, l'entreprise, conformément à la convention du reste, prévint le Conseil d'Etat de son intention d'utiliser toute la force concédée, c'est-à-dire 820 HP.

L'Etat n'a pas donné de réponse jusqu'ici. On peut se demander si la société ne pourrait strictement considérer la formalité comme remplie. Mais à Fribourg, depuis les âges les plus reculés, une modification apportée à une concession de prise d'eau exige une nouvelle autorisation de l'Etat qui doit avant tout approuver les plans nouveaux. Aussi la société n'ose-t-elle encore ajouter de nouvelles turbines à celle de 226 HP dont elle se contentait jusque-là. Elle menace, il est vrai, le gouvernement de recourir au Tribunal fédéral ¹⁾. Mais quelle serait sa situation devant cette cour, l'Etat pouvant lui contester sa qualité de concessionnaire des forces de Charmey ? ²⁾.

Au point de vue commercial, la société électrique de Bulle n'absorbe pas une clientèle bien considérable. Elle dessert la ville de Bulle et quelques villages de la Gruyère, au total 9 localités.

Son réseau de distribution mesure 31 kilomètres et son coût de premier établissement ne dépasse guère 230,000 fr., ce qui porte les frais d'installation du cheval transporté et distribué à 1446 francs.

Les prix de la lumière électrique sont sensiblement plus élevés que dans les usines de l'Etat ³⁾. La société a

¹⁾ Compétent pour trancher les différents qui peuvent surgir entre les Gouvernements cantonaux comme tels, et les particuliers.

²⁾ Depuis que nous écrivions ces lignes une convention est venue mettre un terme à ce différent.

³⁾ Bulle distingue 6 catégories dans l'éclairage. Les lampes de 5 bougies en première catégorie coûtent 10 fr.; celles de 10 bougies, 18 fr.; celles de 16, 26 fr.; celles de 25, 40 fr. Voilà pour l'éclairage à discrétion, La même catégorie coûte à Hauterive 6 fr. 50

adopté du reste les tarifs de catégories et distingue six classes de lampes, suivant les locaux qu'elles doivent éclairer.

Il est bien certain que Charmey ne saurait résister à une guerre énergique des entreprises du Gouvernement. Ne pouvant compter sur un appui comparable à celui qu'offre à l'Etat la fortune publique, elle ne serait pas de force à soutenir jusqu'au bout une lutte de tarifs. Cette lutte aboutirait pour elle à la faillite dans un délai plus ou moins long, tandis qu'elle ne causerait aux usines du Gouvernement qu'une perte légère, bientôt compensée par l'accaparement des propres débouchés de Charmey.

Mais l'Etat n'en viendra pas à ces moyens violents. Il compte laisser vivre la société électrique de Bulle dans son secteur actuel de distribution. Il est douteux pourtant qu'il autorise l'extension de son usine.

Ce qu'il reste à craindre pour Charmey c'est que l'Etat mettant à exécution la réserve inquiétante que contient l'acte de concession, n'élabore une loi sur les installations électriques ¹⁾, où il décréterait par exemple un fort impôt sur l'énergie.

B. Châtel. En 1893, MM. Genoud frères, propriétaires de la scierie à vapeur de Châtel-St-Denis ²⁾, résolurent d'en profiter pour éclairer cette petite ville à la lumière électrique.

pour les lampes de 5 bougies ; 13 fr. pour celles de 10 ; 20 fr. 80 pour celles de 16 ; 32 fr. 50 pour celles de 25. — La comparaison est éloquente. (Voir Tarif et Règlement pour les abonnements à la lumière électrique. Société électrique de Bulle, p. 7. Pour Hauterive voir annexe.)

¹⁾ Une nouvelle loi cantonale sur les installations électriques peut parfaitement exister à côté de la loi fédérale, pourvu qu'elle ne contienne pas de dispositions qui lui soient contraires.

²⁾ Chef-lieu du district fribourgeois de la Veveyse. Environ 2,000 habitants.

A l'instance de certains villages voisins, qui réclamaient aussi leur part de progrès, ils décidèrent de substituer à ce procédé coûteux une usine hydro-électrique.

Cela fut fait en utilisant simplement sur la Veveyse de Châtel un ancien droit de rouage, dont MM. Genoud s'étaient assuré la propriété en temps opportun.

En 1896, ces industriels soumièrent directement au Conseil d'Etat les plans de leur future installation; celui-ci les approuva en principe, mais la procédure prévue par la loi fribourgeoise de 1892 n'ayant pas été suivie, il ajourna son autorisation définitive.

Depuis lors, on ne trouve dans les protocoles du Conseil d'Etat aucun vestige quelconque de l'accomplissement de ces formalités. Il est fort probable qu'elles ne furent jamais remplies, et l'installation de Châtel fut donc terminée sans qu'un acte de concession véritable soit venu limiter comme ailleurs sa liberté future.

L'usine hydro-électrique de MM. Genoud coûta environ 490,000 fr.¹⁾

Elle alimentait, en 1901, 34,000 bougies et 12 moteurs. Elle fournit enfin la force au chemin de fer Châtel-Palézieux²⁾.

La puissance totale de l'usine est actuellement de 450 HP dans les moments de plus bas étiages. Elle pourrait au besoin et sans grands frais être portée à 1250 HP.

Sa zone de distribution comprend 20 localités, dont les $\frac{3}{5}$ se trouvent sur le territoire vaudois.

G. Broc. En 1898, la banque de l'Etat de Fribourg était déjà le principal actionnaire de Montbovon. De

¹⁾ V. Album de la Société suisse des Ingénieurs et Architectes, 1901, p. 70 et 71.

²⁾ Ce chemin de fer utilise 80 HP et mesure 7 kilomètres.

plus, le Conseil d'Etat allait soumettre au Grand Conseil le projet d'Hauterive.

Sa monopolisation des forces encore disponibles dans le canton était une chose décidée en principe. Mais il dut se résoudre à accorder encore une nouvelle concession.

MM. Cailler et Cie, fabricants de chocolat à Vevey ¹⁾, qui se proposaient de fonder un établissement dans le canton de Fribourg, voulaient être autorisés à aménager les forces motrices nécessaires à leur industrie.

Ne voulant point priver inutilement le pays d'un élément de prospérité, le Conseil d'Etat leur octroya la concession, mais la rédigea en conséquence.

Nous l'avons extraite de la *Correspondance intérieure du Conseil d'Etat*. Année 1898, p. 338 :

« MM. Cailler et Cie, fabricants de chocolat à Vevey, demandent une concession de force hydraulique sur le cours de la Jogne. »

Les requérants ont fait l'acquisition des moulins de Broc, ils sont par conséquent déjà au bénéfice d'une concession, mais la prise d'eau actuelle ne donne pas la force nécessaire à leur industrie et à son développement futur. Dans le but d'obtenir une plus grande chute d'eau, ces industriels veulent capter l'eau plus en amont au pied des ruines de l'ancien château de Montsalvens, au lieu dit « les Tines », à la limite des territoires de Broc et de Châtel-sur-Monsalvens.

Considérant que les requérants sont déjà au bénéfice d'une ancienne prise d'eau sur la Jogne;

Qu'en demandant une nouvelle concession de prise d'eau sur cette rivière, ils ont pour but d'introduire dans le pays une nouvelle industrie saine et lucrative;

¹⁾ Ville du canton de Vaud sur le lac Léman.

Que la force hydraulique qui sera obtenue au moyen de cette prise d'eau *sera utilisée entièrement pour les besoins de la fabrique à installer*, à l'exception de la concession gratuite qui sera faite par MM. Cailler et Cie à la commune de Broc pour l'éclairage du village et des chemins d'accès à la fabrique, et pour la force nécessaire au fonctionnement d'une scierie (10 à 15 HP);

Que les requérants ont rempli toutes les formalités légales et qu'aucune opposition n'est intervenue à la suite de l'enquête ouverte par la Préfecture.

Nous avons décidé, en séance de ce jour, d'accorder à MM. Cailler et Cie à Vevey, l'autorisation de capter les eaux de la Jogne, au lieu dit « les Tines », soit à 770 mètres du pont métallique de la Jogne, ce conformément au projet soumis, et *sous réserve des dispositions de la future loi* sur les concessions hydrauliques *actuellement en élaboration.* »

L'usine hydro-électrique de Broc, tout récemment agrandie, produit 1800 HP et coûte 600 à 700,000 fr. Conformément à la concession, elle utilise toute sa force pour les besoins de la chocolaterie.

En résumé, pour des raisons plus ou moins impérieuses, l'Etat de Fribourg tolère que 3,300 HP environ, soient exploités dans le canton par l'initiative privée.

Ce sont autant de débouchés perdus d'ailleurs pour ses propres entreprises.

§ II. LA CONCURRENCE EXTÉRIEURE.

Les principales entreprises rivales d'Hauterive, à l'extérieur du canton, sont à l'Ouest: La compagnie vaudoise des forces motrices des Lacs de Joux et de l'Orbe; l'usine des Clées, à Yverdon; l'usine valaisanne du Bois Noir qui fournit Lausanne; la Société des chemins de fer du Jorat, concessionnaire d'une certaine quantité de force de Montbovon.

A l'Est, ce sont les usines hydro-électriques de la Kander et de Hageneck, fondées l'une et l'autre avec des capitaux privés bernois.

A l'Ouest, Hauterive n'entre nulle part en contact direct avec les entreprises vaudoises. Montbovon l'en sépare. Cependant en 1903 fut passée une convention, entre Joux, les Clées, le Bois Noir, Châtel, Bulle, Montbovon, le Jorat et Hauterive, aux termes de laquelle chacun des signataires s'interdisait de vendre directement ou indirectement leur produit dans les périmètres réservés aux autres.

Cette convention a été ratifiée dernièrement par les Etats de Vaud et de Fribourg, personnellement intéressés, l'un dans l'usine de Joux, l'autre dans celles d'Hauterive et de Montbovon.

Cette entente délimite positivement, de ce côté du moins, la zone de distribution d'Hauterive, qui n'avait d'ailleurs, hâtons-nous de le dire, rien à redouter sur le terrain de la concurrence.

Ses tarifs sont en effet plus attrayants que tous les autres. Prenons comme terme de comparaison ceux de la compagnie de Joux, l'entreprise rivale la plus récente ¹⁾, pourtant, et la mieux appuyée au point de vue financier.

Cette usine livre la force aux bornes primaires du transformateur, et les installations qui restent à exécuter, transformateurs et lignes secondaires, sont à la charge de l'abonné. Mais l'énergie vendue à ce moment de son transport doit subir encore les déperditions suivantes : 7 % dans le transformateur, 5 % dans la ligne secondaire, 12 % au moins, dans le moteur, soit au total 24 %.

Hauterive, au contraire, livre l'énergie mesurée sur l'arbre du moteur, et l'abonné ne supporte donc aucune déperdition.

¹⁾ Cette entreprise commence à peine à distribuer.

Comparons maintenant les tarifs des deux entreprises correspondant à une même livraison de force.

20 HP, mesurés sur l'arbre du moteur, se payent à Hauterive à raison de 185 fr. l'unité.

Le même chiffre d'énergie, comptée aux bornes primaires du transformateur, coûte à Joux 150 fr. le cheval.

En faisant les calculs nécessaires on peut se convaincre que la différence de prix est toute en faveur d'Hauterive. En effet le chiffre de 150 fr. l'unité, fixé par les tarifs de Joux pour une livraison de 20 HP, aux conditions indiquées, porterait à 193 fr. le prix du cheval, mesuré sur l'arbre du moteur.

L'une et l'autre usines prévoient d'ailleurs, qu'au dessus de 100 HP, les prix de la force seront spécialement fixés pour chaque demande.

Quant à l'éclairage à forfait, les deux installations distinguent des catégories, reposant il est vrai sur des bases différentes.

A Hauterive l'éclairage « à discrétion » se paye à raison d'un franc trente la bougie-année quelle que soit la force des lampes. A Joux, la même catégorie coûte 1 fr. 80 l'unité pour les lampes de 5 bougies ; 1 fr. 50 pour celles de 10 ; 1 fr. 37 pour celles de 16 ; 1 fr. 20 enfin pour les lampes de 25 bougies.

Ce n'est donc que pour ce dernier chiffre que les prix de Joux sont inférieurs à ceux d'Hauterive. Au-dessous, les tarifs de l'entreprise vaudoise sont plus onéreux pour l'abonné. Encore faut-il remarquer que l'éclairage à discrétion commence, pour Joux, à partir de 800 heures d'utilisation annuelle, tandis qu'à Hauterive, jusqu'à 1,500 heures, il est classé dans une catégorie moins chère.

Les tarifs des autres entreprises d'énergie, à part Montbovon, sont plus élevés encore que ceux de la compagnie de Joux.

A l'Est aucune entente n'est intervenue jusqu'ici ¹⁾ entre Hauterive et les usines rivales de la Kander et de Hageneck.

Mais là encore Hauterive peut braver la concurrence. Ses tarifs sont moins élevés ; ses conditions plus favorables. Dans l'intérêt de toutes ces entreprises, il vaudrait cependant mieux qu'une convention, analogue à celle qui lie entre elles les usines romandes, vienne supprimer les inconvénients d'une lutte de concurrence ²⁾.

Nous pouvons maintenant déterminer sans peine la zone de distribution d'Hauterive.

Les limites en sont définitivement tracées à l'ouest ; elles sont plus ou moins flottantes à l'Est. Au Nord et au Sud elles suivent les frontières naturelles que leur imposent en partie du moins, la ligne des lacs et les montagnes ³⁾.

¹⁾ Août 1903.

²⁾ Depuis que nous écrivions ces lignes cette entente est intervenue, réglant d'une manière précise les zones de distributions de ces entreprises.

³⁾ Le lecteur, que cela peut intéresser, trouvera au N° III des annexes un croquis au 1,100,000 du périmètre de distribution, réservé selon nous à la grande usine de l'Etat.

SECTION II.

Les débouchés d'Hauterive.

Le périmètre de distribution d'Hauterive possède une superficie de 1,200 kilomètres carrés à peu près ; une population de 115,000 habitants en chiffres ronds ; et plus de 35,000 bâtiments, dont les $\frac{3}{7}$...¹⁾ environ sont de simples hangars, des fours, des remises, inhabités par conséquent.

La grande industrie y est une exception. On y trouve par contre des métiers comme partout ailleurs. Mais c'est l'agriculture qui occupe les $\frac{3}{4}$ de la population.

¹⁾ Ces chiffres ne sont pas du tout fantaisistes. En effet : Le périmètre de distribution d'Hauterive mesure 1,200 kilomètres². Or, l'Annuaire statistique de la Suisse, 1902, nous indique la population moyenne par kilomètre² pour tous les districts. Comme on sait d'autre part quels sont les districts vaudois, bernois ou fribourgeois dont le périmètre d'Hauterive emprunte partiellement ou en entier le territoire, il est facile de constituer une seconde moyenne par kilomètre carré. En la multipliant par la superficie générale du périmètre on obtient le chiffre de la population totale. La moyenne par kil.² étant 96,4 habitants, la population totale sera 1200 fois plus forte, soit de 115.680 habitants ou encore 115,000 en chiffres ronds. Premier point.

Quant à la statistique des maisons habitées ou non, voici comment nous l'avons obtenue. Nous avons recherché pour un certain nombre de communes du périmètre d'Hauterive : 1^o le chiffre de la population ; 2^o le nombre total des bâtiments ; 3^o le nombre des maisons habitées. Nous sommes arrivés aux résultats suivants : 3,2 habitants par bâtiment quelconque ; 5,7 habitants par maison habitée. En divisant par ces chiffres celui de la population totale du réseau d'Hauterive nous avons obtenu les résultats qu'on a pu lire au début de cette section.

La contrée est sillonnée de plusieurs chemins de fer secondaires, dont le mode de traction pourrait être transformé. Elle possède déjà une ligne électrique, le *Fribourg-Anet*. Il s'en créera d'autres encore. On les réclame, et la force est disponible.

Dans le périmètre d'Hauterive existent donc les deux grandes espèces de besoins que peut satisfaire une usine hydro-électrique : *Besoin de lumière et besoin de force*, ce dernier sous ses trois formes, *industrie, agriculture, et traction*.

Mais suffit-il de constater qu'un chiffre x de population habite la zone commerciale d'une usine quelconque ; suffit-il d'établir une statistique des établissements industriels qui peuvent s'y trouver, pour conclure que cette population et ces établissements doivent être pour elle autant de débouchés ?

Non. L'électricité n'est pas l'unique procédé d'éclairage. Elle n'est pas non plus la seule force motrice utilisable pour l'industrie, les métiers ou la traction. Le pétrole, l'huile le charbon, le bois, le gaz, etc., etc. sont des moyens de production de la force motrice, sinon en tout point plus avantageux, du moins quelquefois plus économiques.

Il faudra donc examiner dans chaque cas, si l'électricité mérite réellement la préférence, et ne pas faire figurer dans les débouchés probables d'Hauterive une clientèle qui n'aurait pas un intérêt réel à lui acheter la force.

Nous subdiviserons cette section en quatre paragraphes :

- § I. L'éclairage.
- § II. L'industrie.
- § III. L'agriculture.
- § IV. La traction.

§ I. L'ÉCLAIRAGE.

La lumière est un besoin essentiel de l'homme. En démontrant que l'épargne réalisée sur l'éclairage n'en est pas une, tout au contraire, nous aurons fait ressortir le plus grand avantage de la lumière électrique, qui est précisément de ne pas prêter à cette inintelligente spéculation.

Il fut un temps, où l'homme primitif se contentait des heures où le soleil éclairait la terre, profitant du jour pour subvenir à son existence, et se terrant la nuit comme une bête fauve. Mais son caractère, sa nature devait lui rendre intolérable ce repos forcé, si disproportionné à certaines époques avec son besoin de sommeil. Son esprit inventif lui fit trouver bientôt le moyen de suppléer artificiellement à la lumière du jour.

C'est en satisfaisant son besoin de chauffage, qu'il conçut sans doute l'idée de s'éclairer, et des tisons résineux qu'il piquait devant sa hutte ou dans sa caverne, il arriva petit à petit aux raffinements que nous trouvons si naturels aujourd'hui.

Le jour où l'homme inventa la lumière artificielle, il jeta les premières bases de la civilisation qui marcha dès ce moment à pas si rapides.

A une époque où il en était réduit à chercher sa nourriture au jour le jour, comme les animaux, la journée lui suffisait à peine pour subvenir à ses besoins essentiels. Mais lorsqu'il eut découvert le moyen de la prolonger, il put consacrer ce précieux supplément de temps à créer son premier capital, sous forme d'arcs, de flèches, de filets, etc., toutes choses qui devaient lui rendre la vie plus facile et l'amener à travers les âges à la civilisation actuelle.

Si l'homme d'aujourd'hui, tout à coup privé de cette lumière artificielle, devait suspendre désormais son activité productrice, à la tombée de la nuit, ou bien ne pouvait plus, après une journée de peines et de labeurs

goûter les quelques heures de récréation, qui lui sont aussi nécessaires que le sommeil lui-même, que deviendrait-il ?

Cette hypothèse, absurde d'ailleurs, nous donne la mesure du rôle social que joue l'éclairage.

Mais si les oisifs, eux-mêmes, le regardent comme indispensable ; si les classes aisées, quelles que soient leurs occupations, pourvoient luxueusement à ce besoin, il est malheureusement des deshérités de la fortune, qui sous prétexte d'économie ou manque de ressources s'en privent plus ou moins.

Or, qu'arrive-t-il ? C'est que l'ouvrier, par exemple, fatigué de son travail, à peine rentré à son triste foyer qu'éclaire misérablement un quinquet fumeux, et ne trouvant pas dans son intérieur presque obscur de quoi distraire sa lassitude, s'en va passer sa soirée au cabaret où l'attire plus que tout cette brillante lumière qui lui fera oublier un instant ses peines et ses soucis. Nouvelles dépenses ; mauvaises habitudes et accroissement de misère.

Les classes les moins riches devraient donc pourvoir largement à ce besoin de lumière, car l'obscurité a sur tout individu une influence démoralisatrice.

Mais avec le pétrole, l'huile, les bougies, qu'ils achètent au fur et à mesure de leurs besoins, on conçoit que les pauvres cherchent à réduire au minimum leur éclairage. Ils peuvent comprendre le profit matériel de cette économie, si infime soit-elle, mais les inconvénients qui en doivent résulter pour eux passent au contraire leur conception bornée de l'existence.

Avec l'électricité, qui se vend à forfait, disparaît toute raison d'épargner l'éclairage. La lumière électrique est la plus claire ; son usage est le plus commode.

L'électricité est, sans contredit, le plus hygiénique des éclairages et le moins dangereux ¹⁾.

¹⁾ On peut affirmer que l'électricité, bien installée, ne présente aucun danger par les temps d'orage même.

Au point de vue économique sa supériorité n'est pas aussi complète.

Sans doute, la lumière électrique ¹⁾ ne prête pas au gaspillage comme l'huile, les bougies ou le pétrole.

De plus, elle permettrait à la ménagère d'une famille pauvre d'abandonner ses enfants dans une pièce toute éclairée et de vaquer tranquillement à ses occupations. Inappréciable économie de temps, que rend impossible tout autre genre de lumière !

Mais comparons son coût à celui du pétrole, le moins cher de tous les autres modes d'éclairage.

Encore qu'Hauterive livre l'énergie à des conditions relativement très avantageuses, le prix du pétrole demeure sans rival.

Tandis que l'usine de l'Etat vend 12 fr. la lampe de 10 bougies, pour une utilisation moyenne de 4 heures par jour, un éclairage au pétrole, équivalent comme force et comme durée, ne revient qu'à 9 fr. au bout de l'année, soit un quart meilleur marché ²⁾.

On pourrait, il est vrai, faire entrer en ligne de compte les points de supériorité qu'on doit reconnaître à la lumière électrique, et qui compensent amplement cette différence de prix.

Mais l'entreprise réclame, en sus de l'abonnement, une somme de 20 fr. par lampe installée, et cette exigence, plus ou moins justifiée d'ailleurs par ses propres frais, oblige les pauvres à renoncer à cet éclairage idéal, mais décidément trop coûteux.

Les gens aisés hésitent eux-mêmes devant ces dépenses d'installation. S'ils ont davantage le moyen d'y

¹⁾ Il faut entendre la lumière électrique à forfait.

²⁾ Le litre de pétrole au détail coûte à Fribourg 20 cent.

Une lampe d'une force comparable à 10 bougies électriques, consomme 1 litre en 32 heures environ, soit, en admettant une utilisation moyenne de 4 heures par jour, un peu plus de 45 litres en une année.

subvenir, il est évident aussi que, toutes choses égales d'ailleurs, elles seraient autrement élevées pour leurs habitations que pour celle d'un ouvrier. Décidés à introduire l'électricité chez eux, ils l'installeront partout : ce n'est qu'à cette condition qu'elle leur semble confortable. Ils tiendront de plus, pour ne pas déparer leur demeure avec un matériel trop laid, à munir toutes les lampes, dans certaines pièces du moins, des accessoires que fournissent à grands frais des maisons spéciales, par l'intermédiaire d'Hauterive.

Pour ces abonnés, l'électricité est évidemment un luxe très coûteux, et, si la simple installation est elle-même si chère, on comprend leurs hésitations. L'établissement de la lumière électrique, dans une villa ordinaire, revient en général à plus de 500 fr.

Si l'on peut affirmer que tout propriétaire aisé finira par adopter malgré tout ce mode d'éclairage, il est bien sûr, néanmoins, que le prix actuel de l'installation refroidit extrêmement la clientèle, et n'est point fait pour donner aux abonnements une extension rapide, au sein même de la classe privilégiée.

Quant au reste de la population, il continuera certainement à se servir du pétrole, qui, à côté de tous ses inconvénients, présente l'avantage, le plus apprécié, celui de coûter peu.

Nous passerons sous silence les autres procédés d'éclairage. Leurs prix trop élevés les disqualifient complètement pour un concours, où le pétrole peut seul lutter contre la lumière électrique, avec succès d'ailleurs.

Dans ces conditions, l'éclairage n'offrira à Hauterive qu'un débouché relativement peu considérable.

Nous avons dit au I^{er} chapitre, qu'en août 1903, l'usine avait placé en lumière 500 HP environ, soit 100,000 bougies.

Son périmètre de distribution comprend cependant

près de 115,000 âmes, et 20,000 habitations ¹⁾. Or, l'électricité n'éclaire pas 1,000 maisons; le reste se sert presque exclusivement de pétrole.

Cette situation est très fâcheuse pour Hauterive. L'éclairage est le meilleur rendement de l'énergie électrique, puisque le cheval-lumière se paye 200 fr. en moyenne, et permet de vendre une seconde fois la même unité, pour une industrie qui s'en servirait de jour seulement. L'adoption de l'électricité par tous les habitants du périmètre aurait placé très avantageusement la plus grande partie de la force d'Hauterive. Mais aux conditions actuelles, nous estimons qu'un cinquième de cette population tout au plus, lui donnera sa clientèle.

§ II. L'INDUSTRIE.

Il existe deux espèces d'industries. La première, c'est la grande industrie, c'est-à-dire celle qui par le nombre de ses ouvriers et ses procédés de production exige la vie de fabrique.

La seconde, ce sont au contraire les métiers, qui étaient la seule forme de l'industrie au moyen âge, et constituaient de puissantes corporations, successivement remplacées, en grande partie du moins, par les manufactures d'abord, puis par les usines où les machines font 10 ou 100 fois le travail de l'homme.

Il ne reste plus actuellement des métiers que ceux qui par leur nature même, ou à cause de certaines circonstances, ne prêtaient pas à la grande production. On trouve partout encore des tailleurs, des menuisiers, des forgerons, des bouchers, des boulangers, etc.

Nous subdiviserons donc ce paragraphe en deux parties : *a)* la grande industrie, *b)* les métiers.

¹⁾ Bâtiments publics, écuries, habitations proprement dites.

A. La grande industrie.

Elle est encore très rare dans le périmètre d'Hauterive, et l'un des buts que se proposait l'Etat avec ses installations d'énergie c'était précisément de l'y développer.

Mais le fait d'une puissante force motrice aménagée ne suffira pas, sans doute, à provoquer son immigration dans le canton de Fribourg, région agricole et peu progressiste. Nous avons vu, en effet, que la Suisse possède une richesse hydraulique très supérieure à ses besoins actuels, et très également répartie sur tout son territoire. La force d'Hauterive ne possède donc pas cet irrésistible attrait que donne à tout objet la rareté.

D'ailleurs, pour certaines industries, la force motrice, quelle qu'elle soit, ne constitue qu'une faible partie des frais de production; la condition principale du succès, c'est de se trouver à proximité immédiate des grandes lignes de chemin de fer, dans une contrée où la matière première nécessaire à la fabrication est très bon marché. Hors les condenseries, une autre industrie aurait-elle donc un intérêt spécial à élire son domicile dans le canton de Fribourg, qui ne peut lui procurer aucun avantage, tout au contraire ?

Il existe même certaines industries qui ont d'excellentes raisons de préférer à l'électricité quelque autre procédé. Telle fabrication, par exemple, exige à la fois de la chaleur et de la force; elle utilisera plutôt la vapeur, qui peut satisfaire aussi bien ces deux besoins, tandis que l'électricité n'est encore susceptible de produire économiquement que de l'énergie. Les condenseries, les laiteries sont des types du genre.

Quoi qu'il en soit, la grande industrie emploie, suivant les circonstances, trois espèces de force motrice: l'eau, la vapeur et l'électricité. Il est intéressant de re-

chercher quels sont en Suisse leurs différents prix de revient.

Nous avons sous les yeux un tableau comparatif du coût d'exploitation par la vapeur, l'eau et l'électricité. Il fut dressé, en 1893, par un industriel de Glaris, M. Jenny-Dürst, et tend à prouver que pour les grandes industries qui utilisent la force, la vapeur même est plus avantageuse que l'électricité :

Hypothèse : 3,250 heures d'exploitation.

Etablissement de :		50 HP	300 HP	500 HP
Coût comparé par cheval- heure et en centimes :	de la vapeur :	7,47	4,72	4,06
	de la force hydrau- lique utilisée sur place :	4,92	2,71	2,00
	de l'énergie électri- que, transportée à 5 kilomètres :	9,18	5,01	4,06

M. Jenny-Dürst se base sur les prix du charbon à Glaris, où il est fort cher d'ailleurs.

En 1894, dans son rapport au Conseil Fédéral sur la Législation du Régime des eaux. M. Jegher confirme entièrement les données de ce tableau :

« L'exactitude, dit-il ¹⁾, des rapports présentés par ces chiffres fut vérifiée par des recherches, faites récemment, et reposant sur les frais réels de premier établissement et sur les dépenses effectives d'exploitation pour un grand nombre d'établissements hydrauliques, pour une série d'établissements avec moteurs à vapeur, et pour un nombre d'installations de transport de force, par l'électricité en Suisse.

¹⁾ V. p. 60 du Rapport.

La valeur même des frais d'exploitation du cheval-heure est quelque peu plus élevée, d'après ces dernières recherches, par le fait qu'au lieu de 3250 heures, il ne faut aujourd'hui compter que 3000 heures d'exploitation en moyenne.

De ce fait la proportion est encore changée en faveur des établissements à vapeur, puisque, pour les usines hydrauliques et électriques, les frais d'exploitation se composent en première ligne des intérêts et de l'amortissement des capitaux engagés, en face desquels les dépenses pour l'entretien et la surveillance sont minimales, tandis que, pour l'exploitation à vapeur, la dépense principale consiste dans l'acquisition du charbon. »

Remarquons de suite que ce tableau repose sur des observations déjà anciennes. S'il faut admettre les chiffres de M. Jenny-Dürst, concernant la vapeur et la force hydraulique ¹⁾, — on doit convenir, qu'aux conditions ordinaires d'aménagement des usines productrices et si l'on suppose des installations considérables, les chiffres qui se rapportent à l'électricité ne sont plus exacts aujourd'hui.

En effet, pour 50 HP électriques, distribués à n'importe quel point du réseau d'Hauterive, le tarif fixe à 170 fr. le prix de l'unité. Si nous divisons 170 fr. par 3300 heures, durée prévue de l'utilisation annuelle, nous trouvons que le coût par cheval-heure est de 5 ct. 15 et non plus 9 ct. 18 comme le prétendait M. Jenny-Dürst. Ajoutons que l'Etat de Fribourg est, malgré tout, un commerçant qui cherche surtout à réaliser des bénéfices, et vend donc l'énergie au-dessus du coût de production.

Nous ne discuterons pas les prix de la force hydraulique. Son bon marché n'est qu'illusoire et ses inconvénients sautent aux yeux. L'obligation pour un industriel de fixer son établissement à un endroit déterminé,

¹⁾ Encore faut-il constater que le prix du charbon a depuis lors sensiblement augmenté.

au bord de l'eau et dans un bas fond généralement, aussi bien que la difficulté des voies d'accès annulent toujours et dépassent souvent le bénéfice d'une force motrice moins coûteuse.

Mais si l'électricité est le procédé d'exploitation le plus avantageux pour les entreprises travaillant 11 heures par jour il est bien évident que cette supériorité s'accroît encore en raison directe de la durée de marche.

Les industries électro-chimiques et électro-métallurgiques, par exemple, qui emploient comme on le sait une force continue en quantité parfois prodigieuse, ne sauraient exister, si elles ne pouvaient utiliser ce genre d'énergie. L'électricité seule a permis de donner une application pratique à certaines découvertes chimiques, qui n'auraient eu certainement, sans elle, d'autre intérêt que d'enrichir le bagage spéculatif des laboratoires.

Dans ces industries, en effet, la force motrice constitue la plus grande partie des frais de production. C'est donc de son coût plus ou moins élevé que dépend surtout la bonne marche de leurs affaires.

Leur exploitation devient onéreuse, généralement, quand le prix de revient du cheval-année dépasse 60 fr.

On conçoit qu'en aménageant elles-mêmes les chutes nécessaires, elles puissent à la rigueur se procurer la force à ces conditions. Mais une usine hydro-électrique qui produit l'énergie pour la vendre ne saurait la livrer à des prix aussi dérisoires, sans se mettre la plupart du temps au-dessous de ses affaires. Pour qu'elle puisse le faire, sans trop d'inconvénients, il faudrait lui supposer à côté de celui-là un nombre suffisant d'autres débouchés plus rémunérateurs. Or les établissements électro-chimiques ou métallurgiques demandent très souvent trois ou quatre mille chevaux, et il est peu d'installations hydro-électriques qui en fournissent davantage, d'une manière continue.

Mais à côté de sa puissance minimum et constante, la seule qui puisse servir de base aux contrats passés

avec les consommateurs ordinaires, chaque usine pendant 10 ou 11 mois de l'année dispose d'un supplément de force ¹⁾ très considérable, quoique inutile, puisqu'elle ne peut en garantir exactement le chiffre et la durée. Cette force intermittente peut trouver précisément son débouché dans les industries électro-chimiques ou métallurgiques, qui cherchent à payer l'énergie le meilleur marché possible. En effet, les installations électriques ne savent que faire de ce surplus de force, et doivent s'estimer heureuses si un client inespéré leur en offre un prix quelconque, serait-il infime.

Sans doute, les entreprises chimiques ou métallurgiques, qui voudraient utiliser cette force intermittente, doivent s'attendre à un chômage forcé d'un ou deux mois, dont il est difficile de prévoir exactement l'époque. Mais le nombre des ouvriers qu'elles emploient étant fort restreint relativement à leur production la perte sera peu considérable. Ces entreprises s'arrangeront du reste pour ne pas se laisser prendre au dépourvu par les commandes, et régler les salaires en tenant compte de cette interruption de travail. Mais ce qui compense amplement pour elle les désavantages d'une force irrégulière, c'est qu'elles la payeront d'autant moins cher.

En évitant ainsi l'aménagement d'une force motrice propre, elles s'allègent d'un important souci. En effet,

¹⁾ „Parmi les 90 établissements hydrauliques sur lesquels des données ont été réunies, il n'y en a que 6 qui déclarent avoir toute l'année à disposition la même force, tandis que tous les autres doivent se contenter d'une force réduite pendant un temps plus ou moins long, ce qui les oblige à restreindre leur exploitation, ou bien à avoir recours au travail de nuit, ou à des installations de moteurs auxiliaires à vapeur." (Rapport de Jegher au Conseil Fédéral, p. 61.) Mais les usines qui produisent l'électricité pour la revendre préfèrent, en Suisse du moins, s'en tenir à leurs ressources hydrauliques, et les contrats qu'ils passent avec les consommateurs de force garantie sont limités forcément à leur puissance minimum, tandis que le surplus des eaux étant inutilisé coule en pure perte pendant 10 ou 11 mois de l'année.

rien n'est moins certain que l'avenir de ces sortes d'entreprises, et ne pouvant prévoir leur durée, elles ont tout avantage à se passer de capitaux fixes. La création d'une usine hydro-électrique d'une puissance de deux, trois, quatre mille chevaux entraîne généralement des frais énormes. Il est clair qu'une entreprise électro-chimique ou métallurgique, qui voudrait cesser une fabrication onéreuse, devrait chercher encore de nouveaux débouchés à son installation d'énergie, si elle en possède une. Mais l'industriel qui serait, du jour au lendemain, en mesure de placer la force motrice qu'il employait pour lui-même, aurait somme toute une chance exceptionnelle. Il faudrait supposer une région très retardée, où personne n'aurait su profiter jusque là des ressources de la nature, pour fournir la population avoisinante de force et de lumière.

Peut-on espérer d'ailleurs que ces industries électro-chimiques et électro-métallurgiques s'implanteront jamais dans le canton de Fribourg, attirées qu'elles seraient par la chute d'Hauterive ? Non. Elle n'ont pas plus de raisons que la grande industrie ordinaire d'immigrer dans ce pays, où il en existe cependant un spécimen : c'est la Société des Forges et aciéries de la Vanadia, dont nous avons parlé déjà à propos d'Hauterive. Mais c'est la nationalité fribourgeoise de M. P. Girod, l'inventeur du procédé qu'exploitent sous sa direction l'usine de Courtepin et une autre société fondée en France, qui a seul déterminé son établissement dans le canton. Cette élection de domicile n'annonce aucunement l'ouverture d'une ère industrielle pour le pays fribourgeois. Elle est une exception.

En résumé, il existe sans doute actuellement quelques industries dans le périmètre d'Hauterive. Elles sont loin d'ailleurs d'être toutes prospères. Mais les entreprises, qui utilisent la force électrique, n'ont pas changé la physionomie économique de la région. Elles sont encore trop rares et nous ne pensons pas que leur nombre doive s'accroître beaucoup.

Jusqu'ici Hauterive a placé, en tout et pour tout, dans la grande industrie 300 HP environ de force garantie, et 1000 HP de force aléatoire.

L'usine hydro-électrique de l'Etat ne doit pas escompter, semble-t-il, l'essor industriel de la contrée où elle peut distribuer. Il est probable qu'il ne se réalisera jamais et si l'avenir, malgré tout, doit en disposer autrement, cette aubaine sera d'autant plus réjouissante pour Hauterive qu'elle en sera moins attendue.

B. Les Métiers.

Jusqu'à une époque relativement récente le machinisme n'avait pas pénétré chez l'artisan. Le petit patron, qui n'emploie que très peu d'ouvriers, n'aurait su que faire d'un grand moteur, dont le coût d'exploitation eut été disproportionné avec les besoins de sa production. D'autre part, avant que les progrès réalisés dans l'électricité en eussent permis l'application industrielle, on ne construisait aucun moteur à gaz, à pétrole ou à vapeur, d'une puissance inférieure à 4 HP.

La raison en était toute simple. Au-dessous de ce chiffre la déperdition de combustible rendait la production mécanique plus onéreuse que la main d'œuvre.

Mais nous avons vu que la force électrique est de tous les procédés d'exploitation le meilleur marché dans la grande industrie. Or cette supériorité relative s'accroît encore en raison inverse de la puissance des machines. Un tableau comparatif le prouvera sans peine, et quand nous aurons constaté qu'on peut employer avantageusement des moteurs électriques des plus petits modèles, nous en discuterons l'utilité pour l'artisan, au double point de vue économique et social.

C'est à M. le professeur Ch. Eberle ¹⁾ que nous em-

¹⁾ „Kosten der Krafterzeugungen“ par Ch. Eberle, prof. à l'Ecole royale des métiers, à Duisburg.

pruntons les bases du tableau soumis ici à l'appréciation du lecteur. Il y pourra voir les prix de revient par HP-heure des principaux procédés de force motrice. Nous avons pris comme terme commun de comparaison le moteur de 4 HP. C'est le dernier chiffre, nous l'avons dit, où il soit possible d'établir un parallèle, puisqu'au-dessous les moteurs à pétrole, à gaz ou à vapeur n'ont plus leur raison économique d'exister.

TABLEAU COMPARATIF

Moteurs de 4 HP.

Durée annuelle d'exploitation : 3,000 heures ¹⁾.

	Vapeur ²⁾	Gaz ³⁾	Pétrole ⁴⁾	Electr. ⁵⁾
Prix de revient annuel ordinaire (entretien, intérêts, amortissement) . .	Fr. 1,787.50	Fr. 594.—	Fr. 662.50	Fr. 82.80
Coût de la force . . .	1,499.97	1,800.—	1,665.—	872.—
Prix de revient annuel total	3,287.47	2,394.—	2,327.50	954.80
Prix de revient du cheval-heure, en centimes .	27,30	19,45	19,39	7,95

¹⁾ Remarquons que la force est fournie à Hauterive pour 3,300 heures ; la proportion est donc encore changée de ce fait en faveur de l'électricité.

²⁾ Consommation en charbon : 44,117 kilog. à 3 fr. 40 ct. les 100 kg. ce qui est le prix de Fribourg.

³⁾ Consommation en gaz : 9,000 m³ à 20 ct. le m³. (Prix de l'usine à gaz de Fribourg.)

⁴⁾ Consommation en pétrole : 7,200 kg. à 22 fr. 12 ct. les 100 kg. Le litre de pétrole pèse 800 grammes.

⁵⁾ Le cheval-électrique coûte 218 fr. dans une fourniture de 4 HP à Hauterive. Nous avons basé nos chiffres sur le coût effectif du moteur de 4 HP, et sur ce prix de la force. Rappelons que l'Etat est un commerçant qui cherche malgré tout à réaliser des bénéfices ; les prix de l'énergie sont donc bien supérieurs encore à son coût de production

Cette immense supériorité économique, le moteur électrique la conserve, aussi bien dans les métiers que dans la grande industrie, vis à vis de la main d'œuvre.

Sans la supprimer il peut la réduire beaucoup, et diminuer ainsi les frais de l'artisan, sans réduire — tout au contraire — sa force productive. L'expérience nous en fournit d'irréfutables preuves.

Hauterive, par exemple, installe des moteurs d'un demi cheval, dont il est aisé de calculer par heure le prix de revient :

Installation et prix du moteur 290 fr., chiffre dont il faut prendre le $4\frac{1}{2}\%$ pour l'intérêt ¹⁾, et le 7% ²⁾ pour l'amortissement, soit 33 fr. 35 cent.

Coût annuel du $\frac{1}{2}$ HP électrique 175 fr.

Prix de revient annuel 208 fr. 35 cent.

Prix de revient par heure, étant donnée une exploitation de 3,300 heures, 6,31 cent.

Or, un marchand de blanc ³⁾, qui utilise à Fribourg un de ces moteurs d'un $\frac{1}{2}$ cheval, prétend qu'il renforce de trois ouvrières au moins la puissance productive de son atelier. Il peut activer 7 machines à coudre qui travaillent infiniment plus vite et plus régulièrement qu'elles ne pourraient le faire mues par les ouvrières les plus habiles.

Mais trois apprenties même avec un salaire minimum de 2 fr. par jour coûteraient 1800 fr. à ce marchand pour une année de travail de 300 jours. Il réalise donc une économie de 1,592 fr. 65 cent. en les remplaçant par son petit moteur électrique.

Un autre exemple plus typique encore nous est donné à Fribourg aussi, par une petite manufacture de chaussures sur mesure qui occupe actuellement 20 ou 30

¹⁾ et ²⁾ Voir l'ouvrage de M. Eberle: Kosten der Krafterzeugung.

³⁾ M. Lichtensteiger.

ouvriers, mais employe en outre un moteur électrique de 4 HP ¹⁾).

Ce moteur alimente alternativement ou simultanément une foule de petites machines : machines, dites de finissage ; machines à couper le cuir ; machines à poser les talons, à coudre les semelles, etc., etc.

Le directeur de l'entreprise nous affirmait que ce moteur lui remplaçait avantageusement 30 ou 40 ouvriers et ouvrières dont le salaire moyen dépasse 3 fr. par jour. C'est donc une économie d'une vingtaine de mille francs, qu'elle réalise chaque année du fait de ce précieux auxiliaire, d'un coût insignifiant.

Cette manufacture, il est vrai, par le nombre de ses ouvriers et ouvrières, sort tant soit peu de l'espèce des petits ateliers. Mais on ne saurait pour autant la classer dans la grande industrie dont elle ne possède aucun des autres caractères. Le seul fait qu'elle fabrique avant tout sur mesure et n'admet aucun intermédiaire entre elle et ses clients lui donne autrement d'analogie avec le simple cordonnier, qu'avec les grandes fabriques de chaussures.

Il est facile d'ailleurs d'imaginer un atelier moins considérable, pour lequel les conclusions qu'on peut tirer de notre exemple conserveraient toute leur force probante.

Il nous serait loisible de continuer à l'infini cette énumération, en cherchant dans les autres métiers autant de preuves irréfutables des avantages du moteur électrique pour la petite industrie.

Mais s'il est vrai que l'artisan y trouve un profit sérieux, ne peut-on craindre que l'ouvrier des métiers ne subisse à son tour le sort de l'ouvrier des grandes manufactures, quand le machinisme y pénètre ? C'est

¹⁾ Le prix de revient annuel d'un moteur de 4 HP est, nous l'avons vu (p. 117), 954 fr. 80 ct.

peu probable et son déclassement n'aurait d'ailleurs pas les mêmes funestes conséquences, vu qu'il constitue une classe infiniment moins nombreuse. Au lieu d'être groupés par agglomérations les ouvriers des métiers sont répartis sur tout un territoire. S'il est difficile de trouver du travail à une foule compacte, spécialisée dans une branche de l'industrie et surprise par le chômage, rien n'est plus aisé au contraire que de placer des individus épars, surtout s'il s'agit comme dans le cas particulier d'une région essentiellement agricole, où la grande industrie — d'aucuns le déplorent — ne s'est pas encore implantée. et où par conséquent les sans-travail sont plutôt rares.

Dans le périmètre d'Hauterive, les métiers doivent produire tout ce qu'on ne peut y importer à meilleur compte, mais pas davantage. Leur clientèle est par le fait singulièrement réduite.

L'artisan d'ailleurs n'est plus habile, et comment le serait-il ? La grande industrie s'étendant à tous les domaines, ou à peu près, a tué tout l'intérêt qu'il pouvait avoir à développer son talent. Où trouver aujourd'hui l'ouvrier qui passerait six mois, un an de sa vie à forger une serrure de prix ? Mais où trouver surtout celui qui lui payerait son temps et son travail ?

L'art a donc disparu du petit atelier, à mesure que la grande industrie reproduisait en pacotilles les spécialités professionnelles.

Dans la région qui nous occupe, le maître de métier n'est plus qu'un raccommodeur, et si dans les villages les plus isolés, il doit exécuter encore un ouvrage complet, ce ne sera jamais un travail fin, qui lui ait coûté autre chose qu'un peu de temps et un labeur machinal. Eût-on voulu une œuvre chère, on l'eût commandée au dehors.

Or, gagnant peu lui-même, l'artisan, s'il a des ouvriers, ne leur servira qu'un infime salaire, sans aucun attrait pour des sujets intelligents et doués. Ceux-ci

chercheront toujours à exercer leurs aptitudes dans les grandes fabriques, hors de la région par conséquent où ils peuvent espérer gravir quelques échelons de la hiérarchie industrielle.

Ceux qui restent au contraire, et consentent à prêter leurs bras à un petit patron, sont d'une catégorie généralement inférieure. Ils sont peu nombreux du reste. Leur apprentissage est rarement poussé au delà du strict nécessaire, le maître se réservant dans chaque ouvrage les difficultés qui peuvent malgré tout s'y rencontrer.

Pour ces ouvriers là quel inconvénient y aurait-il que l'introduction des machines les force à quitter leur soi-disant métier. Ils le connaissent à peine et sont mal payés. La campagne ne manque-t-elle pas de bras ? Que n'y retournent-ils ?

S'il s'en trouve d'autres malgré tout qui soient assez habiles pour avoir quelque raison de préférer leur métier à un travail banal, ils trouveront toujours à s'occuper chez tel ou tel patron, qui aura donné à son atelier un peu d'extension et sera heureux de profiter de leur talent.

Ils pourront même s'établir à leur compte. Le prix d'un moteur électrique est une bagatelle pour un ouvrier rangé et économe et le travail ne lui manquera pas, car les métiers pouvant produire meilleur marché qu'aujourd'hui, ils regagneront certainement une partie de leur clientèle.

Il est possible même, si les artisans, profitant de l'économie de temps et d'argent que leur permettront les moteurs électriques, parviennent à recouvrer leur ancienne habileté, que les métiers puissent engager avec succès, sur bien des points, la lutte contre la grande industrie.

L'industrie de famille, saine et morale reverrait alors une ère florissante dans le canton de Fribourg.

Est-ce une utopie ? Non ; un rêve, tout au plus que les générations futures vivront peut-être !

Mais, si maintenant, se plaçant au point de vue de

l'usine d'Hauterive, on voulait rechercher quel placement d'énergie peuvent lui fournir les métiers, on verrait bientôt combien il est difficile d'arriver à une solution même approximative.

Il n'existe en effet aucune statistique tant soit peu précise des artisans de la région. En serait-il autrement qu'on ignorerait toujours à quel besoin de force correspond leur production, si vague elle-même et irrégulière.

Ce qu'on peut affirmer, c'est que le chiffre de force que pourraient placer les métiers dans le périmètre d'Hauterive est insignifiant relativement à la puissance disponible.

Aussi, quelque bienfaisante que serait pour le pays la rapide vulgarisation des petits moteurs électriques, tout fait prévoir que ce placement de force s'effectuera très lentement.

Les artisans d'une part, comprenant mal encore leurs réels intérêts, ne se décident qu'avec peine à offrir spontanément leur clientèle.

Hauterive, de son côté, préoccupé surtout de réaliser le plus facilement possible de gros gains, ne fait pas, à notre avis, assez d'efforts pour activer leurs commandes.

L'apostolat social est une tâche pénible. Dans le cas particulier, il ne saurait être lucratif qu'indirectement et à la longue.

Il est bien naturel que l'Etat de Fribourg, devenu industriel, ait dirigé plutôt ses efforts vers des débouchés plus rémunérateurs.

§ III. L'AGRICULTURE.

Tandis que la petite industrie trouverait dans l'électricité un précieux concours, l'agriculture, dans la région qui nous occupe, est moins intéressée il faut en convenir à ses progrès.

La grande propriété n'existe pas dans le canton de Fribourg. Les domaines les plus considérables dépassent rarement 50 hectares et la moyenne des lots n'atteint pas le dixième de ce chiffre.

Aussi pensons-nous que l'erreur actuelle des populations rurales fribourgeoises, c'est précisément le machinisme qui loin de *diminuer* la main d'œuvre, comme on pourrait s'y attendre, ne fait que la rendre plus exigeante ¹⁾.

¹⁾ Le morcellement des terres, la nature accidentée du pays y rendent inutiles ces instruments de progrès, ingénieuse invention sans doute, mais dont l'importation en Suisse ne fut pas un bienfait pour la grande majorité des paysans. Ils allègent la tâche des ouvriers agricoles en raccourcissant leur journée, mais ils allongent d'autant celle des bêtes de somme, que le propriétaire ou le fermier devra nourrir plus chèrement et dont il sera forcé peut être d'augmenter le nombre. — D'autre part la division des travaux champêtres exige à certains moment de la journée la même quantité d'ouvriers, qu'il y ait ou non des machines auxiliaires. Or, le cultivateur pourra-t-il proportionner leur salaire à la durée de leurs efforts? Non; c'est le coût de production des ouvriers qui détermine dans la campagne fribourgeoise le prix de la main d'œuvre, et ce prix ne fait qu'augmenter puisque l'existence tend sans cesse à renchérir. Mais le grand inconvénient des machines est d'avoir déshabitué du travail les populations rurales. Par conséquent le petit paysan qui ne peut matériellement pas s'offrir ce luxe, a déjà la plus grande peine à trouver la main d'œuvre nécessaire. Suivant la loi du moindre effort les ouvriers vont tous où les machines travaillent pour eux, c'est-à-dire chez les riches propriétaires, où leurs peines sont moins grandes et leurs salaires tout aussi considérables.

Ce machinisme n'offre que peu d'analogie du reste avec celui de l'industrie. Sa force motrice principale, c'est encore la bête de somme, pour ce qui concerne du moins les travaux en plein air : labours, fenaïson, moissons, etc., etc.

Personne n'ose prétendre d'ailleurs que l'adaptation de l'électricité à ces instruments agricoles soit pratiquement possible en Suisse. La question se pose plutôt pour les batteuses à grain, les rouleaux compresseurs à fruits, les machines à hâcher le foin et la paille, en un mot pour les travaux intérieurs ou de morte saison.

Nous examinerons successivement les deux hypothèses extrêmes qui peuvent se présenter : celle du riche fermier et celle du petit paysan.

Remarquons tout d'abord que le périmètre d'Hauterive ne renferme pas de terres à blé. Si l'on en produisait malgré tout jadis, c'était que les moyens de communication ne permettaient pas encore une importation rapide et avantageuse de la production étrangère. Le sac de blé ¹⁾ se vendait 100 francs à Fribourg, il n'y a guère plus d'un demi siècle ; le même n'en vaut pas 23 fr. actuellement. Aussi le paysan de la région renonça presque entièrement à cette culture et la remplaça par des pâturages.

Il existe néanmoins quelques fermiers qui continuent à produire du blé pour les besoins de leur ménage et surtout pour se procurer de la litière.

On pourrait contester d'ailleurs les avantages de cette manière de procéder. En important de la paille étrangère et en achetant le pain, ils éviteraient les risques d'une mauvaise récolte, s'épargneraient beaucoup de peine et de soucis et regagneraient en fourrages, en lait par conséquent, une partie des dépenses nécessitées par la production de ces richesses.

¹⁾ Le sac de blé avant 1850 pesait 70 kilos et coûtait 70 fr. Aujourd'hui le sac est de 100 kilos et coûte 22 à 24 fr.

Quoi qu'il en soit, la battue du grain n'a plus la même importance dans l'agriculture du pays. La plupart des grandes fermes sont pourvues du reste de machines, que meuvent des vaches, des bœufs ou des chevaux. Les remplacer par des moteurs électriques serait un sacrifice inutile. Il existe, en effet, dans l'agriculture une saison morte où domestiques et bêtes de somme, qu'on doit conserver en grande partie d'une année à l'autre, demeureraient inoccupés sans ces batteuses.

Cependant quelques fermiers, qui ne sont pas installés pour battre eux-mêmes leur blé, recourent aux locomobiles à vapeur. La location de ces machines et l'augmentation considérable d'ouvriers qu'elles exigent portent au delà de cent francs leur coût journalier d'exploitation.

Ces paysans là auraient grand avantage nous en convenons à installer un moteur électrique de trois ou quatre chevaux, qui au prix modeste de 60 fr. ¹⁾ l'unité leur rendrait d'autres services encore. Ils pourraient par exemple, hâcher la paille ou le foin, qui, mélangés à des fourrages artificiels, constituent en Suisse la nourriture principale du bétail pendant les mois d'hiver.

Somme toute il est indéniable que les moteurs électriques sont susceptibles d'apporter aux riches paysans un supplément de confort, qui se justifie plus ou moins d'ailleurs économiquement.

Mais aux petits fermiers ou propriétaires, détenteurs d'un ou cinq hectares tout au plus, à quoi servirait vraiment ce luxueux appareil de machines électriques, quand bien même la coopération en atténuerait les dépenses.

Ils ne produisent pas de blé et l'affouragement de leur bétail est si peu considérable, qu'ils peuvent le préparer de leurs mains avec un simple couperet. C'est du reste ce qui se passe en réalité.

¹⁾ Voir tarifs d'Hauterive aux Annexes.

Bref on peut conclure que les moteurs agricoles ne seront jamais nombreux dans la campagne fribourgeoise et les régions avoisinantes qui forment avec elle le périmètre d'Hauterive. Quelques grands fermiers y trouvant exceptionnellement un réel intérêt les adopteront sans doute. D'autres les imiteront encore par amour propre. Quant au commun des paysans, il s'en tiendra toujours aux procédés usuels, plus pénibles peut-être, mais aussi moins coûteux et tout aussi pratiques.

§ IV. LA TRACTION.

Nous envisagerons la question au seul point de vue des intérêts d'Hauterive sans discuter les avantages économiques qui résulteraient sans doute de la traction électrique.

Il est bien certain que la Confédération qui doit racheter toutes les compagnies de chemin de fer, exploitant sur son territoire, sera un jour tributaire de l'étranger pour plus de 12,000,000 fr. du seul fait de ses commandes annuelles de charbon ¹⁾. Il est à prévoir qu'elle cherchera à s'affranchir de cette coûteuse obligation. Or, les forces hydrauliques lui en fournissent le moyen : elle en usera probablement un jour. C'est du moins ce que font supposer les nombreuses études plus ou moins officielles dont cette question continue à être l'objet dans les hautes sphères administratives.

Mais si les forces hydrauliques abondent en Suisse, elles dépendent nous l'avons vu de la souveraineté

¹⁾ Les *principaux* réseaux de chemins de fer suisses consomment annuellement près de 360,000 tonnes de charbon à 33 ou 34 fr l'unité. En 1899 ils en avaient employé exactement 352,788. (V. la Revue „l'Eclairage électrique“ du 20 décembre 1902, p. 416. Naud éditeur, Paris.)

cantonale. N'étant encore propriétaire d'aucune force motrice, la Confédération devra nécessairement s'adresser aux cantons, qui peuvent seuls pour l'instant dispenser le droit d'en faire usage.

Ils est possible du reste que la création de certaines usines électriques ne présente aucune difficulté pour la Direction des chemins de fer fédéraux, tel ou tel Gouvernement cantonal n'ayant aucun intérêt personnel à lui refuser une concession de force motrice. Mais il est sûr par contre qu'il n'en sera pas de même partout, soit que certains cantons aient l'intention d'utiliser eux-même leur *houille blanche*, trop rare, soit qu'ils veuillent amener le pouvoir fédéral à se fournir à leurs propres usines.

La meilleure solution du problème eut été sans doute que les forces motrices, encore inutilisées, soient déclarées, une fois pour toute propriété de la Confédération. Mais l'échec subi en 1893 par la Société « *Frei-Land* », qui le réclamait précisément, ont éclairé la Confédération sur les dispositions des gouvernements cantonaux à l'égard de ce projet spoliateur. Aussi, est-il probable qu'elle donnera, selon les circonstances, différentes solutions au difficile problème de l'électrification de ses chemins de fer.

Elle préférera sans doute aménager elle-même les chutes nécessaires, partout où les cantons les lui concéderont. Il se peut d'autre part que dans certains secteurs elle soit forcée d'acheter la force, comme un simple industriel. Cette dernière éventualité, évidemment très désavantageuse, n'est pas pour hâter, on le conçoit, la transformation de la traction actuelle.

Il serait à souhaiter, malgré tout ¹⁾, nous le répé-

¹⁾ L'éventualité d'une mobilisation est le principal argument contre la traction électrique des grands réseaux. Elle rendrait impossible une concentration rapide, la force et le nombre des trains ne pouvant être augmentés à volonté. De plus un cas fortuit sur-

tons, que la Suisse puisse se rendre indépendante de l'étranger pour cette branche importante de son commerce national.

M. l'ingénieur Thormann a étudié l'électrification des chemins de fer fédéraux d'une manière toute spéciale. Nous lui empruntons ici quelques données qui paraissent intéressantes.

D'après lui les principales lignes ¹⁾ ont en Suisse une longueur totale de 2,691 km. et un trafic annuel de 5,290,900,000 tonnes-kilométriques.

La consommation de charbon était pour 1899 de 352,788 tonnes soit en moyenne 0,0656 kilog. par tonne-kilométrique, soit encore 1,81 kilog. par cheval heure.

M. Thormann a recherché, en outre, combien de chevaux-heures par jour moyen nécessite la traction de ces chemins de fer principaux. Il arrive au chiffre de 525,700.

Il conclut enfin en évaluant à 161,000,000 les dépenses qui résulteraient de la création des usines génératrices, des canalisations et de la transformation du matériel roulant en vue de l'électrification de ces lignes.

Cette étude ne nous donne pourtant pas le nombre exact de chevaux électriques réellement nécessaire pour l'exploitation de ces réseaux principaux. Le fait qu'ils emploient 525,000 chevaux-heures par jour moyen peut fournir une précieuse indication pour la traction à vapeur, où la consommation en charbon correspond exactement à la durée d'exploitation. Il n'en est évidemment plus de même pour la traction électrique.

venant à l'usine génératrice pourrait arrêter complètement le transport des troupes. Ainsi en admettant même que la traction électrique soit généralement adoptée, il faudrait être en mesure de rétablir, en cas de mobilisation, la traction à vapeur sur toutes les lignes principales.

¹⁾ Soit le Jura-Simplon, le Nord-Est, le Central, le Gothard et les Vereinigte Schweizer-Bahnen.

Si l'on veut calculer la force exigée pour l'électrification d'une ligne de chemin de fer quelconque, il faut chercher quel est le plus grand effort total fourni par les trains, qui marchent simultanément dans le réseau. C'est cet effort, ne durerait-il qu'un instant, qui doit décider du nombre de chevaux électriques nécessaires à son exploitation et, ce qui est vrai pour une ligne, l'est aussi bien d'ailleurs pour l'ensemble des chemins de fer suisses.

D'autre part, pour la traction électrique, on cherche toujours à rapprocher cet effort maximum de l'effort moyen. Ainsi sont évitées ces irrégularités de résistance qui exigeraient, en pure perte, une force beaucoup plus grande et par conséquent beaucoup plus coûteuse qu'avec un effort égal et soutenu.

C'est une question d'horaire et il est bien clair que l'électrification des chemins de fer multipliera les trains et les allégera de façon à utiliser le plus longtemps possible une force relativement peu considérable.

Remarquons que, dans la traction à vapeur, c'est exactement le contraire qu'on s'efforce d'obtenir. Plus les locomotives sont puissantes, plus grande est, toutes proportions gardées, l'économie de charbon. Par conséquent les trains y sont plus rares, mais aussi beaucoup plus lourds.

Ces remarques étant faites, revenons à l'objet de ce paragraphe, qui est d'évaluer le débouché que pourrait offrir la traction à l'usine d'Hauterive, en admettant encore que la Confédération s'adresse à l'Etat de Fribourg pour la fourniture d'une section de son réseau.

Nous avons concentré nos recherches sur la ligne Berne-Lausanne. De toutes celles qui pourraient intéresser Hauterive, c'est de beaucoup la plus importante. Elle mesure en chiffres ronds 100 km. Jusqu'en mai 1903, elle était exploitée par la Compagnie du Jura-Simplon, rachetée à cette date par la Confédération.

Nous avons pris dans l'horaire des trains six mo-

ments de la journée où le trafic paraissait relativement considérable sur cette ligne et nous avons additionné pour chacun de ces moments la puissance des locomotives en service.

Nos calculs, malgré tout, reposent encore sur des données qui ne peuvent conduire à un résultat complètement exact.

En effet, nous n'avons tenu aucun compte des résistances dues aux rampes, pas plus du reste que du poids réel, même moyen, de chaque train.

Nous avons basé nos recherches sur la force maxima des locomotives, partant de ce point de vue que les machines ont été commandées et construites d'après les besoins, ce qui se vérifie en partie, puisqu'elles donnent presque toujours la force totale au démarrage.

De plus l'horaire, pour mieux répondre aux exigences économiques et techniques du nouveau mode de traction sera certainement remanié. Dans l'impossibilité où nous sommes de prévoir même approximativement la marche et le nombre des futurs trains électriques, nous tablerons sur l'indicateur publié le 1^{er} octobre 1902 par l'ancienne Compagnie du Jura-Simplon. L'écart ne sera d'ailleurs pas si considérable d'avec la réalité, vu que nos recherches ne comprennent ni les trains extraordinaire ni la manœuvre des gares.

Le chiffre le plus élevé du tableau qui va suivre déterminerait donc, sinon avec précision du moins à peu de chose près, la force électrique nécessaire à l'exploitation de cette section du réseau.

Nous doutons pour notre part qu'on puisse modifier un horaire, si chargé déjà, de façon à multiplier les trains et à les alléger d'une manière appréciable.

*Trains en circulation à différentes heures du jour
sur la ligne Lausanne-Berne.*

Horaire du 1^{er} octobre 1902.

Número du train et station la plus rapprochée d'où il se trouve.	Catégorie du train	Locomotives remorquantes	Force moyenne en chevaux-vapeur
<i>A 6 heures du matin.</i>			
109 Palézieux	Omnibus	A. 3. Tn.	950
106 Matran	Voyageurs et march.	A. 3. Tn.	950
107 Flamat	Voyageurs et march.	A. 3. Tn.	950
108 Bümplitz	March. avec voyageurs	B. 3. Tn.	650
Total			3,500
<i>A 9 heures du matin.</i>			
13 Oron	Direct	A. 3. Tn.	950
701 Romont	Marchandises	A. 3. Tn.	950
112 Guin	Voyageurs avec march.	A. 2. Tn.	700
706 Flamat	Marchandises	A. 2.	550
703 Flamat	Marchandises	A. 2.	550
Total			3,700
<i>A 12 heures.</i>			
15 Grandvaux	Express	A. 3. Tn.	950
707 Vauderens	March. avec voyageurs	A. 3. Tn.	950
704 Romont	Marchandises	A. 3. Tn.	950
4 Cottens	Direct	A. 3. Tn.	950
17 Cottens	Direct	A. 3. Tn.	950
706 Fribourg	March. avec voyageurs	G. 3. T.	700
Total			5,450
<i>A 3 heures du soir.</i>			
704 Chexbres	Marchandises	A. 3. Tn.	950
349 Chexbres	Voyageurs avec march.	G. 3. T.	700
25 Palézieux	Direct	A. 3. Tn.	950
706 Vauderens	March. avec voyageurs	G. 3. T.	700
707 Rosé	March. avec voyageurs	A. 3. Tn.	950
10 Fribourg	Direct	A. 3. Tn.	950
705 Flamat	March. avec voyageurs	A. 3. Tn.	950
Total			6,150
<i>A 6 heures du soir.</i>			
12 La Convers.	Express	A. 3. Tn.	950
27 Romont	Omnibus	A. 3. Tn.	950
116 Matran	Omnibus	A. 3. Tn.	950
709 Schmitten	Marchandises	G. 3. T.	700
Total			3,550
<i>A 9 heures du soir.</i>			
115 Chexbres	Omnibus	G. 3. T.	700
14 Guin	Direct	A. 3. Tn.	950
Total			1,650

Le plus grand effort simultané serait donc 6,150 chevaux.

Mais 6,150 ne sont plus disponibles à Hauterive, qui compte placer une grande partie de sa force dans l'éclairage ou l'industrie. Faudrait-il créer une nouvelle installation hydro-électrique, dans ce seul but, peu rémunérateur du reste, puisque cette énergie n'aurait point d'autre utilisation et qu'elle serait payée tout au plus à raison de 100 ou 120 fr. l'unité ?

D'autre part en réduisant encore la section de réseau qui serait alimentée par l'usine de l'Etat de Fribourg, on enlève à la Confédération le seul intérêt qu'elle aurait d'acheter la force à Hauterive, et qui consiste à s'éviter le souci et la difficulté de se procurer elle-même l'énergie électrique.

Devant aménager malgré tout une chute assez puissante pour exploiter la plus grande partie de cette ligne, elle aurait un grand avantage à se charger complètement de sa fourniture d'énergie.

C'est plutôt dans la création de chemins de fer régionaux que l'Etat de Fribourg trouverait un débouché favorable, car il pourrait combiner à son gré la livraison de force avec la distribution de lumière. Deux projets de ligne sont actuellement à l'étude: l'une allant du Nord au Sud, relierait la Singine ¹⁾ à travers les montagnes à l'Oberland bernois, et l'autre ferait communiquer cette partie du canton avec la Gruyère ²⁾ et le Pays d'Enhaut ³⁾.

Nous ne voulons pas examiner ici si cette extension des voies de communication est économiquement motivée. Remarquons cependant combien l'exécution de ces projets serait facilitée par l'existence d'une puissante force disponible appartenant à l'Etat.

Enfin l'électrification de quelques lignes secon-

¹⁾ District allemand du canton de Fribourg.

²⁾ Autre district fribourgeois.

³⁾ Haute vallée alpestre du canton de Vaud.

daires ¹⁾, sur lesquelles le transit est peu important et qui nécessiteraient par conséquent une force peu considérable, pourrait porter sans peine à plus de 1,000 HP ²⁾ la force d'Hauterive utilisée pour la traction.

Somme toute les chemins de fer doivent être envisagés uniquement comme un débouché complémentaire pour la grande usine de l'Etat. Ils ne sauraient constituer à eux seuls la clientèle d'une installation hydro-électrique, qui ne produit l'énergie que pour la revendre.

On peut en conclure donc que le canton de Fribourg n'aura, lui-même, aucun intérêt économique à refuser à la Confédération les concessions nécessaires à l'exploitation de la ligne principale Berne-Lausanne, et qu'il lui suffira de se réserver la fourniture d'un ou deux réseaux secondaires, au cas où il n'aurait pu effectuer plus avantageusement le placement de sa propre énergie.

RÉSUMÉ DE LA SECTION II.

Si brève qu'ait été cette étude sur les débouchés possibles d'Hauterive, nous voulons la résumer encore afin de donner au lecteur une idée précise, sinon absolument exacte, de leur importance respective.

L'éclairage est de beaucoup le plus considérable des placements que puisse offrir à l'usine productrice la région agricole qui forme son périmètre de distribution.

¹⁾ Tels que le Bulle-Romont, le Fribourg-Payerne, ou encore le Payerne-Morat.

²⁾ Il ne faut pas oublier qu'Hauterive fournit déjà la force au Fribourg-Morat.

Nous savons que ce périmètre renferme 20.000 bâtiments où la lumière électrique aurait quelque raison d'être installée ; chacune de ces maisons abrite en moyenne 5,75 habitants ce qui porte à 115,000 âmes la population du réseau.

Or sur ces 20,000 habitations, 2.500 sont trop modestes ou trop isolées, pour qu'il vaille la peine de les rattacher spécialement aux lignes de distribution, ce qui réduit à 100,000, approximativement, le chiffre de la clientèle-lumière que peut espérer Hauterive.

Mais à quel placement d'énergie correspondrait ce débouché ?

Le tableau de situation d'Hauterive, au 1^{er} janvier 1903, indique une moyenne de 102,18 bougies par abonné. Ce chiffre, cependant, ne saurait être maintenu dans l'hypothèse d'une vulgarisation complète de la lumière électrique.

Ces premiers abonnés sont, en général, des privilégiés de la fortune, qui ont adopté le nouvel éclairage par esprit de luxe et de progrès, tandis que la majeure partie de la clientèle, que nous avons supposée, restreindrait ses abonnements au strict nécessaire. En admettant qu'il se trouve un abonné par habitation, nous évaluerons à 50 bougies sa consommation de lumière. C'est une moyenne qui nous semble parfaitement acceptable, étant données les réductions apportées déjà au nombre des maisons, et la situation économique des habitants du réseau.

D'où l'on peut conclure que le périmètre d'Hauterive pourrait, à la rigueur, placer 4375 chevaux-lumière, correspondant à 875,000 bougies électriques, qui rapporteraient à l'usine productrice un chiffre au moins égal de rendements bruts, soit 875,000 fr. ¹⁾.

Ce placement maximum ne s'effectuera, d'ailleurs,

¹⁾ La bougie vaut en moyenne à 1 fr.

qu'à certaines conditions que nous allons examiner dans la III^e section de ce chapitre.

La *grande industrie*, d'autre part la *petite industrie* et *l'agriculture*, en admettant encore que l'Etat de Frīboug prenne tous les moyens voulus pour stimuler leurs commandes, parviendront à écouler peut-être 1,500 HP. En fixant à 150 fr. le prix moyen de l'unité, Hauterive réaliserait encore de ce chef un bénéfice brut de 225,000 fr.

Rappelons toutefois que notre opinion sur le développement de la grande industrie, dans la région, repose uniquement sur des probabilités que l'avenir toujours fantasque peut fort bien démentir. Il nous est impossible, d'autre part, faute de statistique, de présenter, en ce qui concerne l'agriculture et les métiers autre chose que des appréciations personnelles.

Quant à la *traction*, au prix moyen et avantageux pour les chemins de fer, de 100 fr. le cheval, elle procurera sans doute un jour à l'entreprise d'Hauterive un revenu annuel de 100,000 fr.

Il ne faut pas oublier, enfin, le placement de force non garantie qu'a réalisé l'Etat dans l'usine électro-métallurgique de Courtepin. Ce dernier rendement nous l'avons vu peut être évalué à 35,000 fr.

C'est donc à 1,341,500 fr. que se monteraient les recettes brutes de l'usine d'Hauterive, en admettant qu'elle sache profiter de toutes les ressources de son périmètre de distribution.

En déduisant l'amortissement, soit 3 % de 8,000,000¹⁾ fr., ou encore 210,000 fr.; plus 160,000 fr.²⁾ de coût

¹⁾ Nous avons admis (p. 71) que le coût total d'Hauterive s'élèverait à 8,000,000 fr.

²⁾ Les expériences ont prouvé que les frais d'entretien et de surveillance d'une grande installation ne passent pas en général le 2 % du coût total de construction. (Barrage, canal, usine, réseau de distribution.)

d'entretien et de surveillance : et enfin 279.500 fr.¹⁾ pour l'intérêt du capital engagé, nous obtiendrions encore un *bénéfice net* de 575,500 fr.²⁾.

Reste à voir dans la section suivante si l'Etat prend toutes les mesures nécessaires pour assurer à sa grande installation son maximum de rendements.

¹⁾ C'est l'intérêt au $3\frac{1}{2}\%$ de 8,000,000 fr., taux réel et certain des emprunts qui ont été et seront encore consacrés à Haute-rive.

²⁾ On peut constater qu'il resterait malgré tout plus de 1000 HP inutilisés. Nous n'arrivons en effet qu'à 6,875 HP placés, sur 8,000, qui constituent la puissance commercable minima de l'usine d'Haute-rive.

SECTION III.

Les moyens à employer pour placer, à bref délai,
la force d'Hauterive.

S'il est à la rigueur possible de vendre, dans la zone de distribution d'Hauterive, 6,875 HP sur 8,000, qui constituent sa force garantie disponible, on a constaté, par contre, au début de ce travail, combien éloignée se trouve cette usine d'un si brillant résultat.

Il ne faut pas perdre de vue sans doute qu'Hauterive compte à peine deux années d'exploitation. Il n'en est pas moins sûr qu'en persistant dans la méthode actuelle, l'Etat ne parviendra jamais à vendre plus de 3,000 HP, 4000 tout au plus, et cela dans un délai si long que l'accumulation des déficits rendrait peut-être à jamais inutiles les sacrifices consentis par le pays.

En comparant les procédés commerciaux et industriels de l'Etat de Fribourg à ceux des sociétés privées, on acquiert cependant la conviction la plus absolue, qu'il s'est montré souvent très habile, et n'a jamais cédé à aucune d'elles en activité ou en énergie.

Sa tactique en face de la concurrence ; les résultats qu'elle eut pour la constitution de son périmètre de placement sont autant de preuves de son adresse.

Mais ce dont il faut se souvenir, c'est qu'Hauterive n'a pas été créée, comme la plupart des autres entreprises, pour répondre à des besoins existants. Elle est avant tout une spéculation financière lancée dans une contrée agricole et retardée.

Or les besoins qui peuvent fournir des débouchés aux usines électriques sont toujours la conséquence de l'esprit de progrès, et celui-ci — s'il y est apparu depuis, dans une certaine mesure du moins — n'existait pas encore dans la région d'Hauterive.

Ces conditions défavorables réclamaient du gouvernement des mesures *extraordinairement* énergiques, s'il voulait rétablir ses chances de succès.

Il ne lui suffisait pas de conquérir dans le canton un quasi-monopole de fait ¹⁾, car le territoire fribourgeois, ou plutôt ce qu'il en restait, ne renfermait point — il s'en fallait de beaucoup — la clientèle exigée par une si coûteuse entreprise ; mais il devait chercher, encore au-delà des frontières cantonales, des débouchés complémentaires.

On a pu constater, au début de cette étude, combien nombreux étaient les obstacles de fait et de droit qui barraient la route à cette exportation d'énergie. Nous avons vu aussi comment Hauterive parvint à les surmonter, en empruntant malgré tout aux cantons voisins les $\frac{5}{12}$ de son périmètre de distribution.

Mais après avoir triomphé de la concurrence des cantons voisins, l'Etat, ayant assuré 1200 kilomètres carrés à son installation d'énergie, a-t-il pris toutes les mesures voulues pour populariser la lumière et la force électriques, et gagner la clientèle ?

Sans doute, en comparaison des usines rivales, Hauterive favorise ses abonnés, et leur fournit l'éclairage à des conditions remarquables. Mais le coût des installations intérieures nuit à la multiplication rapide des abonnements, et les confine à jamais dans le cercle trop restreint des consommateurs aisés.

S'il existait, cependant, un moyen quelconque de gagner aussi la clientèle des gens moins riches ; s'il était possible même d'y parvenir dans un délai très court, il semble que l'Etat ne devrait pas négliger cette chance

¹⁾ Bien qu'il existe, nous l'avons vu, d'autres entreprises électriques à Fribourg, il est certain que le Gouvernement a institué pour les siennes, à l'heure actuelle, un véritable monopole de fait, territorialement limité c'est vrai, mais qu'il entend maintenir désormais.

de réaliser des bénéfices considérables dans une région sans industrie.

A notre humble avis, les vrais obstacles au succès financier d'Hauterive sont le *défaut de réclame, la faiblesse numérique du personnel de construction, et le paiement préalable des installations intérieures.*

Les deux premiers entravent la progression rapide des abonnements de force et de lumière. Le troisième, qui touche plus spécialement l'éclairage électrique, empêche sa vulgarisation.

Nous voulons rechercher, dans cette III^e section, s'il est possible de réparer ces erreurs de tactique qui auraient pour Hauterive les plus fâcheuses conséquences.

§ I. LE DÉFAUT DE RÉCLAME ET LA FAIBLESSE NUMÉRIQUE DU PERSONNEL DE CONSTRUCTION.

Hauterive ne fait pas de réclame. C'est un fait indéniable et qui paraît surprenant étant donnée sa situation commerciale.

Il a bien été envoyé aux communes du réseau des prospectus d'Hauterive, et dans certaines régions, plus particulièrement menacées par les usines rivales, quelques conférences données sur l'électricité ont pu éveiller momentanément l'intérêt populaire.

Mais peut-on qualifier de réclame ces prospectus que des Conseils communaux campagnards laissent dormir dans leurs archives, ou encore ces conférences d'une heure qu'un public, peu préparé et froid, s'empresse d'oublier ?

Non ; la réclame met plus d'insistance à ses tentatives. C'est la présentation obsédante des avantages d'une chose, sous différentes formes : Annonces enthousiastes ; affiches attrayantes ; et surtout voyageurs de commerce,

au langage persuasif et insinuant, qui souvent rebutés, mais finalement reçus, sont, à tout prendre, le moyen le meilleur de gagner et de conserver une clientèle,

Frappant à toutes les portes ; y revenant sans cesse ; et fatiguant ainsi la résistance passive de la population, ils hâteraient beaucoup le placement de la force d'Hauterive, qui ne s'opère aujourd'hui qu'avec une extrême lenteur.

Cette réclame d'ailleurs ne coûterait pas très cher. Trois ou quatre voyageurs actifs, dans un secteur aussi restreint que le périmètre d'Hauterive, auraient vaincu bientôt toutes les hésitations qui ne tiennent pas au manque d'argent.

Mais ce défaut de réclame n'est pas le résultat d'un fâcheux oubli. Il est au contraire une conséquence très logique de l'organisation incomplète, adoptée par Hauterive, pour la construction du réseau et les installations intérieures.

Cette entreprise emploie 60 ouvriers, en moyenne, payés à la journée et divisés en équipes de quatre individus. Sur ce nombre, la moitié construit les lignes de distribution, tandis que le reste travaille aux installations chez l'abonné.

Le service compte en outre six ingénieurs ou techniciens, qui, aidés de dessinateurs, lèvent les plans du réseau et en surveillent l'exécution.

Mais à côté de ses propres équipes Hauterive utilise aussi des concessionnaires, gens de métier naturellement et offrant suffisamment de garantie, qui installent à forfait une partie des abonnés et simplifient notablement la tâche du personnel de construction. Cet appareil auxiliaire compte 30 ou 40 employés.

On affirme, dans les milieux intéressés, que cette organisation donne son maximum d'efforts, et nous le croyons sans peine.

Mais si l'usine productrice avait un sérieux intérêt à activer le placement de son énergie, devrait-elle con-

sidérer l'insuffisance de son personnel comme un obstacle infranchissable ? Non, bien sûr.

Théoriquement, d'ailleurs, le remède est si simple, qu'on ose à peine le proposer. Il consiste à renforcer le nombre des équipes en proportion directe du chiffre des commandes.

Mais, en pratique, la chose n'est pas sans inconvénients. Cette extension compliquerait beaucoup la tâche de la direction, qui devrait renforcer le nombre de ses ingénieurs secondaires. Il faudrait, enfin, bouleverser de fond en comble le système administratif actuel, qui s'occupe à la fois des affaires courantes et de la construction. La création d'un organe spécial pour cette dernière s'imposerait évidemment.

Mais cette nouvelle organisation, pour compliquée qu'elle puisse paraître, serait-elle au-dessus des forces d'une direction habile, énergique, ayant derrière elle l'appui moral d'un gouvernement intelligent et très riche en ressources, puisqu'il dispose de la fortune publique, et que sa gestion financière n'est jamais discutée ?

Nous ne le pensons pas. Car, si un chef de corps d'armée est informé chaque jour des moindres faits et gestes de 30,000 hommes, dispersés sur un territoire autrement étendu que le périmètre d'Hauterive ; si ses ordres parviennent toujours et sont transmis avec une parfaite régularité à tous ses inférieurs ; on ne verrait pas pourquoi le directeur d'une usine hydro-électrique n'en ferait pas tout autant, avec un personnel bien au courant de son service et cent fois moins nombreux.

C'est une pure question de discipline ; et bien des entreprises commerciales ¹⁾ ont senti déjà la nécessité d'adopter cette organisation militaire, à la fois si simple et admirable, dont les armées ne devraient pas avoir le monopole.

¹⁾ Toutes les entreprises de chemins de fer entre autres.

Hauterive aurait, d'ailleurs, tout avantage à stimuler les demandes de force. Elle réduirait ainsi à un minimum insignifiant le nombre des déficits annuels, qui menacent, si l'état de choses actuel n'est pas modifié, de hausser déplorablement le coût final de l'entreprise.

§ II. LE PAIEMENT PRÉALABLE DES INSTALLATIONS INTÉRIEURES.

Il est certain que le succès industriel d'Hauterive est entravé aussi du fait que, le client doit acquitter d'un seul coup et en s'abonnant, les frais d'installation de l'éclairage électrique.

Or si le but final ne saurait être atteint, les sacrifices financiers que nous proposons pour la réclame et l'augmentation du personnel n'ont plus leur raison d'être.

Mais s'il existe un moyen de surmonter ce troisième obstacle, on ne doit pas le négliger encore qu'il soit coûteux. Ce serait peu logique, semble-t-il, d'avoir placé tant de peines et de capitaux dans une entreprise et de lâcher pied devant un dernier effort.

Puisque le coût d'installation de la lumière est trop élevé pour la plupart des habitants du réseau, Hauterive devrait la leur installer *gratuitement* ou du moins leur faire l'avance des sommes nécessaires.

Mais recherchons tout d'abord ce que coûterait approximativement l'installation de la lumière électrique dans toutes les maisons du périmètre, où on peut espérer l'introduire.

En partant des données quasi statistiques, que nous avons énumérées plus haut ¹⁾ et qui portent à 17,500 le nombre des habitations à éclairer, on trouverait à placer, nous l'avons dit, 87,500 lampes d'une force moyenne de 10 bougies.

¹⁾ V. p. 134.

Or, d'après les renseignements qui nous sont parvenus de l'administration d'Hauterive, le prix de revient de l'installation est de 17 francs par lampe, à peu près, quelle que soit d'ailleurs sa puissance. L'installation de la lumière électrique dans tout le réseau coûterait donc 1,400,000 francs environ.

De ce chiffre il faut déduire 9,400 lampes ¹⁾ déjà placées au prix de 20 fr. l'unité, soit 3 fr. de plus que le coût réel ¹⁾.

Quoi qu'il en soit les 78,100 autres lampes reviendraient à 1,327,700 fr.

Ajouter cette somme aux 8,000,000 que doit coûter Hauterive sans espoir de la retrouver jamais l'Etat de Fribourg aurait tort de s'y résoudre. Mais, si sous forme d'avance de fonds, l'entreprise installait gratuitement chez l'abonné, en se récupérant à long terme et insensiblement sur le montant des abonnements, le résultat serait à peu près le même sans doute, et les finances publiques n'en souffriraient pas trop.

Voici comment nous nous représentons cette spéculation.

Hauterive installerait gratuitement la lumière électrique et l'abonné ne lui fournirait en échange qu'une garantie.

Cette garantie consisterait dans son crédit et, au cas où sa situation économique serait trop précaire, dans le cautionnement que lui fournirait la commune de son domicile. La caution serait naturellement liée, tant que l'abonné n'aurait pas acquitté sa dette par les annuités.

Mais comment décider les communes à fournir ces cautionnements ?

C'est très simple. On se souvient que les débouchés d'Hauterive, dans l'hypothèse la plus favorable, lui

¹⁾ Chiffres approximatifs.

²⁾ Il est bien évident que ce genre de bénéfice aggrave encore les inconvénients des installations payantes.

laisseraient encore 1,125 HP disponibles. C'est plus qu'il n'en faut pour livrer gratuitement à toutes les communes du périmètre un éclairage électrique proportionnel à leurs besoins.

L'usine productrice pendant une période donnée n'exigerait aucun abonnement pour cette lumière. Elle se contenterait de percevoir par annuités le prix d'installation. Mais en revanche, ces communes auraient à cautionner ceux de leurs ressortissants qui n'offrent pas les garanties voulues. Ils seraient peu nombreux du reste, car Hauterive ne traiterait en général qu'avec les propriétaires d'immeubles, et ceux-ci sont rarement si obérés qu'ils ne puissent couvrir l'installation d'un modeste éclairage. Et si même une vente juridique, survenant après installation de la lumière, en dépossédait l'un ou l'autre, le nouveau propriétaire de la maison se garderait bien de dénoncer un contrat, d'autant plus avantageux pour lui, qu'il bénéficierait des acomptes déjà versés sur le prix d'établissement.

On ne saurait nier, d'autre part, que l'éclairage électrique donne à la moindre habitation une incontestable plus value. Aussi bailleurs et preneurs, pour les rendre moins lourdes, devraient-ils s'en partager les charges en raison des avantages réciproques qu'ils en retirent : location facilitée pour les uns ; accroissement de confort pour les autres.

Cherchons maintenant quelle majoration devrait apporter l'Etat à ses tarifs actuels pour se récupérer de cette avance de fonds de 1,327,700 fr.

En haussant de 1 fr. 45 ct. l'abonnement de chaque lampe, Hauterive amortirait en 15 ans l'emprunt consacré à ces installations gratuites et aurait prélevé en outre $3\frac{1}{2}\%$ d'intérêt annuel ¹⁾.

¹⁾ On objectera peut être qu'il existe à Hauterive un millier d'abonnés qui ont versé déjà le montant de l'installation. Il serait injuste, semble-t-il, après avoir exigé un paiement immédiat des

D'ailleurs, malgré ce renchérissement de ses tarifs, l'entreprise fribourgeoise fournirait encore la lumière à meilleur compte que ses rivales. Supposons en effet un client pauvre, utilisant 3 lampes seulement, soit 16 bougies pour la salle commune, 5 pour la cuisine et 5 encore pour une troisième pièce moins habitée.

Au terme de ce nouveau tarif d'Hauterive, son abonnement lui coûterait 20 fr. 80 pour la première lampe ; 6 fr. pour la seconde ; 3 fr. 50 pour la dernière et enfin 4 fr. 35 ct. pour les installations, ce qui ferait au total 34 fr. 65 cent.

A Joux par exemple, ce même abonnement lui reviendrait, aux conditions actuelles de l'entreprise ¹⁾, à 39 fr. 92. La comparaison est éloquente.

Mais cette suppression du paiement préalable de l'installation suffira-t-elle à vulgariser la lumière électrique et à gagner la clientèle pauvre ? Nous en sommes persuadés. Il n'est pas un ouvrier, si modeste que soit sa situation, qui résisterait au lumineux éclat d'une lampe de 16 bougies, s'il pouvait l'obtenir aux conditions que nous avons proposées.

D'autant plus que le pétrole, pour être théoriquement meilleur marché que l'électricité, a de tels inconvénients qu'il serait heureux de s'en passer.

En outre, la coopération que nous avons admise du propriétaire aux annuités réduirait à une somme insignifiante les versements trimestriels ²⁾ du locataire. Deux francs par mois comptent-t-ils aujourd'hui dans le budget des ouvriers ?

personnes qui ont précisément droit à plus d'égards, car elles ont été les premiers clients de l'usine, qu'on accorde ensuite à de moins méritants toutes les facilités sous ce rapport. — Mais on laissera subsister l'ancien système à côté du nouveau et les clients les plus riches continueront probablement à payer de suite l'installation, ce qui les dispensera du 3 $\frac{1}{2}$ % d'intérêt.

¹⁾ V. p. 101.

²⁾ V. Annexes : „Tarifs d'Hauterive, p. 3.“

Il est probable que les pauvres gens considèreraient bientôt comme un objet de première nécessité cette lumière électrique offerte à si bon compte, et comme une misère de plus l'obligation de s'en priver.

La viande, le vin même, privilège exclusif des gens aisés du temps jadis, ne forment-ils pas à l'heure actuelle les repas ordinaires du simple ouvrier ? Convient-il pour autant de son aisance relative ? Non, bien sûr ; tant il est vrai que l'indigence est souvent une question d'appréciation et que l'homme le plus riche est encore très pauvre, s'il ne peut suffire à ses besoins, malgré sa fortune.

Avec le système des installations gratuites ou du moins réparties sur les annuités, les gens les moins fortunés réclameraient à leurs bailleurs la lumière électrique, et ceux-ci finiraient toujours par céder dans la crainte de ne plus trouver de locataires. Rien ne saurait résister aux exigences des masses, pas même l'entêtement intéressé d'un petit propriétaire.

Et si, malgré tout, l'Etat de Fribourg trouvait que ce recrutement de clientèle pauvre n'offre pas des garanties suffisantes de solvabilité, il pourrait limiter aux abonnés de toute confiance sa distribution de lumière, quitte à regagner dans les périmètres de Hagneck ou de la Kander le chiffre de placement perdu de ce fait.

Il faut convenir que ces deux applications différentes de la *gratuité d'installation* ont chacune leurs avantages : l'une, plus économique au début, réserverait peut-être quelques désagréments à Hauterive pour la perception des annuités. L'autre, plus coûteuse sans doute, serait aussi d'une exécution moins facile, mais offrirait d'autre part une absolue sécurité sous le rapport de la clientèle.

Au point de vue social, cependant, il n'est pas douteux que le premier système ne soit préférable, puisqu'il admet indifféremment toute une population à profiter d'un progrès et que la lumière électrique, ainsi vulgarisée, apporterait aux classes pauvres une illusion d'aisance.

CONCLUSION

Telle est l'œuvre industrielle d'un petit canton suisse dans un domaine à peine exploré.

Ceux qui ignorent les mystères de la vie publique fribourgeoise s'étonneront sans doute que de tel sacrifices aient été consentis par l'Etat, dans une région sans industrie, pour tirer partie des forces hydrauliques.

Ce serait, en tout cas, l'impression de M. Tavernier, le plus autorisé peut-être des écrivains de la *houille blanche*.

« On trouvera très probablement, écrivait-il à propos de la Suisse ¹⁾, dans le camp des partisans de la nationalisation, les cantons les plus riches, les plus peuplés et les plus industriels, ceux où l'énergie hydro-électrique trouve dans les entreprises déjà existantes ses applications principales. Une distribution d'énergie dans ces conditions, présente, avec des risques industriels très réduits, les mêmes caractères économiques qu'une distribution d'eau et paraît susceptible, comme elle, d'être avantageusement gérée et établie par la collectivité. — Au contraire, les cantons pauvres, où l'industrie est peu développée et où les forces hydrauliques ne peuvent pas trouver sur place d'emplois immédiats,

¹⁾ „Les Forces hydrauliques des Alpes“ par M. Tavernier, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, v. p. 154 et 155. (V^e Ch. Dunod, éditeur, Paris.)

reconnaîtront sans doute la nécessité d'encourager l'initiative privée, qui seule peut, avec l'appât de beaux bénéfices, créer et importer de toutes pièces les industries nécessaires. »

Mais ces prévisions ne se sont pas accomplies. Car si le canton de Zurich, le plus industriel de la Suisse, cherche à monopoliser la houille blanche encore disponible sur son territoire, Fribourg, pays agricole et retardé, fut le premier des cantons qui exploita lui-même une usine électrique.

Le principal mobile de cette initiative, nous persistons à le croire, est avant tout l'attrait des bénéfices : l'Etat passe sur les inconvénients d'une situation industrielle défavorable, pour essayer, malgré tout, de se créer de nouvelles ressources par ses entreprises hydrauliques.

S'est-il lancé aveuglément dans cette voie peu connue ? Non, puisque grâce au rachat de la Société des Eaux et Forêts, il avait pu juger par sa propre expérience de la valeur économique d'une installation d'énergie.

Mais cerné par la concurrence dans une région très pauvre en débouchés, il devait rencontrer de sérieuses difficultés dans sa seconde entreprise. Cependant la législation fribourgeoise facilita l'extension de son œuvre industrielle, et sa qualité de souverain lui permit d'établir une sorte de monopole de fait, territorialement limité pourtant par les entreprises plus anciennes, qui fournissaient déjà une partie du canton.

En mettant ses installations au bénéfice du droit d'expropriation pour cause d'utilité publique, ¹⁾ il par-

¹⁾ Il est intéressant à constater combien extensivement est appliqué en pratique ce droit d'expropriation, à Fribourg en particulier.

Le propriétaire peut voir souvent des ouvriers occupés à planter des poteaux devant ses fenêtres et sur son propre terrain,

vint sans peine à développer son réseau de distribution dans le secteur fribourgeois. Mais, grâce à ses tarifs bon marché, et à la loi fédérale de 1902, qui accorde aux entreprises électriques le droit de transporter leur énergie dans toute la Suisse, il s'assura également une certaine clientèle dans les cantons voisins. Il ne fut pas lésé, du reste, par le nouveau régime légal de la houille blanche, puisqu'au moment de son entrée en vigueur il avait accaparé déjà les débouchés restants de son territoire.

Cette habileté en affaires, dont l'Etat de Fribourg nous donne constamment des preuves, est une des particularités les plus remarquables de son initiative économique.

sans qu'il ait été informé pour autant des intentions de l'entreprise électrique. Pendant ce temps, d'autres employés lui coupent sans forme de procès des branches gênantes pour les fils de la ligne, ou même un grand arbre jugé quelque peu encombrant. — Or ce droit d'expropriation des entreprises électriques a été accordé spécialement aux usines de l'Etat de Fribourg, tout d'abord par voie de décret et conformément à la loi cantonale de 1849 sur l'expropriation pour cause d'utilité publique. Celle-ci statue cependant (art. 9, 3^{me} alinéa), qu'elle ne peut être appliquée à (aucune propriété particulière, qu'après que les parties ont été mises en état d'y fournir leurs contre-observations d'après les règles exprimées au titre II). Ces règles consistent dans des publications et un délai de 8 jours à partir de la dernière insertion dans la *Feuille officielle*. — Mais depuis que la loi fédérale de 1902 accorde ce droit d'expropriation à toutes les installations électriques, c'est elle qui réglemente partout son application. L'art. 44 de cette loi statue entre autres ce qui suit : „Si le propriétaire conteste le bien fondé de la demande ou si les deux parties ne parviennent pas à s'entendre sur le chiffre de l'indemnité, l'autorité locale désignée par le Gouvernement cantonal décidera définitivement dans le délai de 8 jours, et au besoin fera exécuter son jugement. Les frais sont à la charge de l'entreprise.“ — On peut voir que les deux lois qui ont régi successivement le droit d'expropriation des usines de l'Etat de Fribourg, empêchent toute violation directe de la propriété. Et cependant la population supporte ces abus continuels, et, ignorance de la loi ou inertie, ne proteste jamais !

En étudiant cette œuvre, ceux qui contestent aux pouvoirs publics toute aptitude industrielle ou commerciale, admettront qu'il peut exister néanmoins quelque exception à cet axiôme économique. Mais nous qui voulons juger les choses sans idées préconçues, nous serions plutôt tenté de croire qu'un Etat, réduit aux proportions minuscules d'un canton Suisse, peut aussi bien diriger une entreprise quelconque qu'une grande compagnie privée — pour autant qu'il possède, comme à Fribourg, la liberté indispensable à l'industrie.

Quoi d'étonnant, d'ailleurs, que les hommes politiques n'aient pas toujours, en affaires, assez de dispositions naturelles pour suppléer à leur défaut d'expérience ? Si le fait d'être plus généralement composées d'hommes compétents en matière commerciale, est la véritable supériorité des administrations privées, on conviendra qu'il est difficile d'ériger en principe absolu cette simple constatation.

Mais, dira-t-on peut-être, cette étude ne tend-elle pas à démontrer précisément que l'Etat de Fribourg ne prend pas les mesures voulues pour assurer à son œuvre un succès financier ?

Oui, nous préconisons sans doute une tactique plus énergique, plus radicale, mais une autre entreprise l'a-t-elle appliquée jusqu'ici ? Parce qu'il est aux prises avec une situation industrielle spécialement défavorable, doit-on conclure que le gouvernement de Fribourg a un sens commercial moins développé que les sociétés concurrentes ? Non certes, car les moyens employés donnent mieux qu'un brillant résultat la juste mesure d'un talent.

En ce qui concerne le côté technique de son œuvre, on peut affirmer que la transformation du Barrage fut opérée à bon compte et très intelligemment. L'exécution des travaux d'Hauterive de son côté ne donna pas lieu à de nombreuses critiques.

Quant à l'administration de l'Etat, elle a fait ses

preuves à l'usine de Fribourg, et tout fait prévoir qu'elle ne démentira pas sa bonne réputation.

Il est malheureusement impossible de dégager une impression d'ensemble d'une œuvre qui n'a pas subi encore l'épreuve du temps. Cependant, au terme de cette étude, nous voulons soumettre au lecteur quelques remarques, toutes personnelles, sur les conséquences possibles de cette intéressante spéculation.

Il est incontestable, tout d'abord, que les usines hydro-électriques de l'Etat pourraient exercer dans le canton une influence ditecte, très heureuse, tant au point de vue économique, qu'au point de vue social.

Quand les petits moteurs électriques auront pénétré chez l'artisan, lui facilitant sa tâche et lui épargnant du temps — les métiers, tombés si bas aujourd'hui, recouvreront peut être, en partie, leur ancienne importance, et l'industrie de famille avec ses innombrables avantages sociaux renaîtra spontanément.

L'Etat y pousse d'ailleurs, par tous les moyens, et cherche avec ses Ecoles professionnelles et son *Technicum*¹⁾ à encourager dans cette voie les jeunes ouvriers. Par d'intelligentes directions, il cherche à développer leurs aptitudes naturelles et leur bon goût. En leur procurant en outre une force précieuse et bon marché, il leur donne toutes les chances possibles de se perfectionner dans leurs métiers et de devenir un jour aussi habiles que les maîtres-artisans du temps jadis.

L'éclairage électrique, d'autre part, livré à si bon compte et *installé gratuitement* supprimerait les dangers du pétrole et apporterait dans les plus pauvres familles un confort relatif.

Et ceux qui prétendent qu'il n'est pas raisonnable d'introduire dans les classes deshéritées un luxe nouveau, devraient se souvenir que la misère est un foyer ardent de mauvais instincts. En vulgarisant un privilège des

¹⁾ Ecole technique d'arts et métiers. — Examens d'apprentis.

gens riches, on diminue d'autant la juste rancune des pauvres, qui souffrent moins de misère que d'envie, sentiment démoralisant mais très naturel d'un sort imérité.

Au point de vue financier, l'initiative industrielle de l'Etat de Fribourg lui coûtera certainement, en fin de compte, près de 13 millions et demi. ¹⁾ : 8 millions pour Hauterive ; 4 millions deux cent mille francs environ pour sa participation à Montbovon ²⁾ ; onze cent mille francs enfin pour le Barrage.

Mais si ces entreprises, réunies, produisent un jour 800,000 fr., ou plus, de rendements annuels et nets, les finances publiques revivront un âge d'or dans le canton de Fribourg.

Remarquons en effet que 800,000 fr. représentent les intérêts au 3 $\frac{0}{10}$ de plus de 26,000,000 fr. ³⁾, c'est-à-dire un fort tiers de la dette fribourgeoise, dont les contribuables seraient ainsi déchargés.

Réduite à 46,000,000, par cette heureuse compensation, la dette serait relativement légère à supporter pour le canton, dont les forces économiques auraient augmenté, d'autre part, grâce aux nombreuses créations du gouvernement.

Ces chiffres de rendements n'ont rien de fantaisiste. Tout au plus sont-ils un maximum difficile à atteindre, mais qu'on pourrait approcher, sans grande peine, à certaines conditions.

C'est la gratuité des installations d'éclairage qui constitue, à notre avis, le meilleur, l'unique moyen peut-être d'arriver promptement et sûrement à de brillants résultats.

¹⁾ Sans compter naturellement l'avance que nous proposons pour les installations intérieures, laquelle serait d'ailleurs remboursée par les abonnés.

²⁾ Coût final approximatif : fr. 5,500,000.

³⁾ Le dernier emprunt de 40,000,000 fr. qui porta à 72 millions le chiffre de la dette fut, on s'en souvient, contracté au 3 $\frac{0}{10}$.

Les réductions de coût d'installation ne sont que des demi-mesures ; en les appliquant, on complique la comptabilité, sans gagner pour autant cette clientèle pauvre, qui est la plus nombreuse et dont l'Etat ne saurait se passer.

Evidemment les 72 millions de dette qui grèvent les finances cantonales constituent pour Fribourg une très lourde charge, encore qu'une grosse partie de ces emprunts alimentent des entreprises destinées à être financièrement productives.

Mais si l'Administration publique traverse une période très difficile, on doit reconnaître que le canton a profité de ses largesses et qu'il subit depuis quelques années une véritable transformation sociale.

Fribourg possède aujourd'hui une Ecole d'Agriculture et de laiterie, une Ecole d'Arts et métiers, et il partage avec Bâle, Zürich, Lausanne, Berne et Genève l'honneur — lourd à porter — de compter au nombre des villes universitaires.

Personnifiant l'activité d'un gouvernement de progrès, l'Université fut, de toutes les créations de l'Etat, la plus importante mais aussi la plus discutée. Il était peut-être imprudent d'entreprendre sans justification financière suffisante une œuvre sans rendement direct, et d'un entretien aussi cher. Le gouvernement en a bravé les risques ; quelques obstinés le lui reprochent encore.

Et cependant la ville de Fribourg a vu sa population s'accroître d'un quart depuis l'ouverture de l'Université. Les immeubles ont haussé de valeur ; on construit sans relâche ; le petit commerce a doublé d'intensité.

Fribourg tend à se moderniser et sort de sa torpeur comme d'une longue léthargie. Mais un réveil un peu brusque est souvent très pénible, surtout si le dormeur est un petit canton suisse, qui a dépensé 50 millions ¹⁾ pour accomplir ce prodige.

¹⁾ En 1885 la dette n'était que de 22,000,000 fr.

Remarquons d'ailleurs, que par suite d'un heureux concours de circonstances le crédit du canton n'a jamais été plus fort qu'à l'heure actuelle, ce qui lui permettra d'attendre quelques années les rendements probables de ses installations d'énergie.

Elle ne saurait être longue, du reste, cette attente, car l'Etat ne négligera certainement aucun facteur de réussite, dût-il, à défaut d'un meilleur, se résigner à celui que nous proposons.

L'œuvre de transformation économique et sociale entreprise par le gouvernement de Fribourg a fortement engagé les finances cantonales.

Pour rétablir leur équilibre, il doit donner à son énergie électrique un emploi complet, immédiat et rémunérateur.

Qu'il sache vouloir cela, de cette volonté ferme et hardie qui fut jusqu'ici la sienne, et Fribourg pourra nous offrir le curieux exemple d'un petit Etat, relevé au point de vue économique et social, grâce aux entreprises industrielles de son gouvernement.

ANNEXES

I. TARIFS D'HAUTERIVE¹⁾

ÉCLAIRAGE ÉLECTRIQUE

Tarif A. — Abonnement à forfait.

Les pièces ou locaux sont divisés en cinq catégories selon la durée d'emploi de la lumière qu'ils exigent par an.

Le tableau ci-après indique *approximativement* le principe de cette classification.

Les employés de l'Administration, après examen des lieux, répartissent les pièces et les locaux dans les différentes catégories prévues.

Note. — Les prix ci-après sont calculés sur une consommation de courant de 3.5 watts par bougie. Si le progrès de l'industrie électrique arrivait à produire des lampes qui consommeraient moins, l'Administration établirait un nouveau tarif diminuant les prix dans une mesure équitable.

Tarif B. — Abonnement au compteur.

L'énergie électrique, mesurée au compteur, est fournie aux conditions suivantes :

1^o Les compteurs ne sont admis que pour des installations importantes de 250 bougies au minimum ;

¹⁾ Reproduction textuelle des prospectus de l'Administration des Eaux et Forêts.

Catégories	Heures d'éclairage par année	Genres de locaux à éclairer	Prix par bougie-année				Prix annuel par lampe			
			5 bougies	10 bougies	16 bougies	25 bougies	5 bougies	10 bougies	16 bougies	25 bougies
I	0-500 heures : soit 1 $\frac{1}{2}$ h. par jour, ou jusqu'à 7 h. du soir	Chambres à coucher, salons, caves, cabi- nets, buanderies de maisons particulières, galetas, granges, ateliers avec 11 heures de travail et leurs bureaux	0.70	3.50	7.—	11.20	17.50			
II	500-1000 heures : soit 2 $\frac{3}{4}$ h. par jour, ou jusqu'à 8 $\frac{1}{2}$ h. du soir	Ateliers non soumis à la loi sur les fabri- ques, chambres d'auberges rarement occu- pées, caves de magasins, de restaurants, d'hôtels, écuries	1.—	5.—	10.—	16.—	25.—			
III	1000-1500 heures : soit 4 heures par jour, ou jusqu'à 10 h. du soir	Chambres de ménage, cuisines, corridors chez les particuliers, magasins	1.20	6.—	12.—	19.20	30.—			
IV	Eclairage à discrétion	Hôtels, restaurants, auberges, corridors, caves beaucoup occupées, cabinets d'éta- blissements, éclairage public	1.30	6.50	13.—	20.80	32.50			
V	0-150 heures par an	<i>Tarif spécial</i> , avec un minimum de 100 bougies, pour locaux peu utilisés, tels que : salles de conférences et de danses. Jardin d'été (sans minimum)	0.30	—	—	4.80	7.50			
VI	Lampes intermittentes	L'abonnement des lampes intermittentes dans différents locaux se compte comme suit : Prix d'abonnement de la lampe la plus usagée plus la surtaxe <i>N.B.</i> Les lampes intermittentes dans le même local se comptent comme une seule.	—	3.—	5.—	6.—	7.—			

2° Le prix du kilowattheure est fixé à 50 centimes ;

3° Quelle que soit la consommation de lumière faite par l'abonné, il s'engage à ne pas verser moins de 50 centimes par bougie-année.

Lampes à arc.

Chaque hectowatt consommé par des lampes à arc est considéré comme équivalent à 30 bougies à incandescence. L'abonnement de la lampe est alors calculé en prenant pour base 30 bougies par hectowatt consommé et selon les tarifs ci-dessus.

Des conditions spéciales peuvent être faites pour l'éclairage d'églises, salles d'écoles, théâtres et villas complètement éclairées, habitées l'été seulement.

FORCE MOTRICE ÉLECTRIQUE

Tarif C. — Abonnement à forfait.

Pour force fournie normalement onze heures par jour, soit pendant les heures de fabrique et correspondant à 3300 heures par année, mesuré sur l'arbre du moteur, les prix par cheval sont établis comme suit :

(Voir tableau ci-après).

Au dessus de 100 HP les prix sont fournis sur demande. (N.B. - Le signe HP veut dire cheval-vapeur).

Tarif D. — Emploi permanent de la force.

La force est fournie jour et nuit aux prix du tableau ci-dessus avec une augmentation de 30 %.

Sont soumis à ce tarif tous les moteurs marchant pendant les heures d'éclairage jusqu'à minuit.

Tarif E. — Emploi de la force, le jour seulement.

Le prix est calculé d'après le tarif C avec un rabais de 30 %.

La force ne peut être employée que pendant les heures indiquées ci-après :

Décembre et janvier	de 8 $\frac{1}{2}$ h.	du matin à 4 h.	du soir.
Novembre et février	de 8	»	à 4 $\frac{1}{2}$ »
Octobre et mars	de 7 $\frac{1}{2}$	»	à 5 $\frac{1}{2}$ »
Septembre et avril	de 7	»	à 6 »
Août et mai	de 6 $\frac{1}{2}$	»	à 6 $\frac{1}{2}$ »
Juillet et juin	de 6	»	à 7 »

Puissance du moteur	Abonnement annuel par cheval	Consommation en watts du moteur par HP	Puissance du moteur	Abonnement annuel par cheval	Consommation en watts du moteur par HP
Jusqu'à $\frac{1}{2}$ HP	Fr. 350.—	—	Depuis 10 HP	Fr. 196.—	830
Depuis $\frac{1}{2}$	" 300.—	—	" 12 "	" 193.—	820
" $\frac{3}{4}$	" 275.—	—	" 15 "	" 190.—	810
" 1	" 250.—	960	" 20 "	" 185.—	800
" 2	" 235.—	940	" 25 "	" 182.—	800
" 3	" 225.—	920	" 30 "	" 180.—	800
" 4	" 218.—	900	" 40 "	" 175.—	800
" 5	" 212.—	880	" 50 "	" 170.—	800
" 6	" 207.—	860	" 70 "	" 163.—	800
" 8	" 200.—	840	" 100 "	" 156.—	800

Tarif F. — Emploi temporaire de la force.

La force peut être fournie pour un emploi temporaire, soit pendant les heures de fabrique, soit jour et nuit, soit pendant le jour seulement.

Dans ces différents cas, le prix de l'abonnement est calculé sur la base soit du tarif C, soit du tarif D, soit du tarif E; et il est proportionnel à la durée pendant laquelle la force est mise à la disposition des abonnés sans pouvoir jamais être inférieur à 40 % du tarif applicable.

Tarif G. — Abonnement de la force au compteur.

En cas d'emploi très irrégulier de la force, on peut faire usage d'un compteur.

a) *Compteur d'énergie.*— Le kilowattheure est compté à 10 centimes pour force employée pendant les heures de fabrique ou d'éclairage; 7 centimes pour force employée jour et nuit, 15 heures au minimum; 7 centimes pour force employée le jour seulement. Mais le montant total de l'abonnement ne peut être inférieur au 40 % des prix du tarif C dans le premier cas, D dans le second et E dans le troisième.

b) *Compteur-horaire.* - Le compteur-horaire est admis pour les moteurs marchant le jour seulement (heures du tarif E) et d'une puissance de dix chevaux au maximum. Le prix de l'abonnement est alors établi d'après le tableau suivant :

Puissance du moteur en chevaux	Abonnement minimal donnant droit à 400 h. de marche par HP	Prix par cheval-heure de marche supplémentaire		
		401 à 800 h.	801 à 1200 h.	1201 h. et plus
De $\frac{1}{4}$ à 1 cheval	Fr. 90.—	12 cent.	10 cent.	8 cent.
" 1.5 à 3 chevaux	" 70.—	10 "	8 "	6 "
" 3.5 à 6 "	" 60.—	9 "	7 "	5 "
" 6.5 à 10 "	" 55.—	8 "	6 "	4 "

La taxe fixe annuelle est payée en quatre versements égaux à la fin de chaque trimestre.

Observations. — L'abonné qui prévoit un agrandissement futur de son installation peut employer un moteur plus puissant que ne l'exigent ses besoins au début. Toutefois, il lui est rappelé que le rendement du moteur est d'autant moins avantageux que sa puissance dépasse la force employée.

L'abonné ne paye que la force réellement employée en pleine marche.

Il n'est pas tenu compte, dans le calcul de la force consommée des à-coups, ni des surcharges momentanées du moteur, tant qu'ils ne nuisent point aux installations ni à l'exploitation.

Tarif H. — Chauffage électrique.

Observations. — Il n'est guère possible d'établir un tarif complet pour la distribution de l'électricité en vue du chauffage. Les appareils de chauffage demandent un courant très intense et précisément aux heures où l'éclairage réclame le plus d'énergie électrique. Aussi ne pouvons nous livrer l'énergie aux prix qui permettraient à lutter avantageusement contre les autres modes de chauffage : il nous faudrait la fournir à 60 % ou 80 % meilleur marché que cela ne nous est possible. Le chauffage électrique reste donc actuellement chose de luxe.

Fers à repasser.

a) Emploi limité, pour particuliers, en dehors des heures d'éclairage, soit pendant un maximum de 300 heures par an :

Pour fers à 110 volts, consommant 3.5 ampères	Fr.	8
» » 5 » »	»	12

b) Pour hôtels, blanchisseuses et usage industriel. Emploi à discrétion :

Pour fers consommant 3.5 ampère.	Fr.	40
» » 5 »	»	70

Théières, pots à laits, cafetières.

Pour un emploi maximum de 500 heures par an, le prix est de 6 fr. par ampère que l'appareil peut consommer.

Au compteur-horaire, l'ampère-heure se paye à raison de un centime. Cependant la somme ne pourra être inférieure au prix à forfait.

II. SITUATION DES ABONNEMENTS

Communes	1902		Habitants par communes	Lumière									
	Recettes totales de l'année			Nombre d'abonnés	Nombre de lampes	Total des bougies	Montant de l'abon- nement Lumière		Moyenne par abonné		Moyenne par ha- bitant		Classifica- tion lumière
	Fr.	C.					Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	
Faug.....	4434	10	440	13	110	1317	1340	60	103	12	3	04	7
Guin (village)....	—	—	1000	21	400	4555	3750	—	178	57	3	75	4
Fräschels.....	2204	65	295	8	57	619	689	—	86	12	2	31	12
Marly-le-Grand..	5000	—	508	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Bellerive.....	3434	15	487	19	126	1354	1566	20	82	43	3	21	6
Vallamand-dessus	2098	80	340	20	149	1443	1383	80	69	19	4	07	3
Avenches.....	11833	95	1820	109	1041	12561	12541	80	115	—	6	89	1
Autigny.....	936	10	592	17	124	1301	1127	40	66	32	1	01	15
Grenq.....	349	30	70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Villaz-St-Pierre..	391	05	358	18	108	993	901	—	50	05	2	52	10
Tavel.....	—	—	964	23	440	4738	4156	—	180	69	4	31	2
Morat.....	9175	—	2263	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Chiètres.....	4411	55	1294	30	464	5610	4733	—	157	76	3	61	5
Cudrefin et Montet	—	—	658	25	185	1870	2000	—	80	—	3	03	8
Montmagny.....	615	80	191	6	16	219	286	60	47	75	1	56	21
Corcelles.....	—	—	1189	22	233	3092	5200	—	145	45	2	69	9
Grandcour.....	1806	40	725	4	14	209	273	60	68	40	—	38	30
Belfaux.....	167	60	522	12	101	1081	1233	80	102	82	2	36	11
Dompièrre.....	396	25	544	6	44	417	541	—	90	—	1	—	27
Arconciel.....	—	—	392	19	111	953	912	90	48	05	2	33	13
Prez.....	302	20	549	16	88	1043	983	20	61	47	1	78	18
Cottens.....	274	35	403	9	80	884	891	60	99	07	2	21	14
Avry-sur-Matran..	211	90	409	2	11	130	161	60	80	80	—	39	29
Bas-Vully.....	1351	55	1044	23	181	1817	1986	40	86	37	1	90	16
Oberried.....	794	65	528	9	56	859	945	80	105	09	1	79	17
St-Aubin.....	1060	—	598	4	45	557	700	—	175	—	1	17	26
Salvagny.....	502	30	393	6	69	636	690	60	115	10	1	75	19
Treyvaux.....	—	—	1063	26	165	1594	1535	20	59	04	1	45	24
Domdidier.....	1121	25	847	15	117	1295	1273	20	84	90	1	51	20
Villars-le-Grand..	379	95	390	8	47	495	583	40	72	93	1	19	22
Les-Friques.....	97	40	66	1	3	75	97	40	97	40	1	18	23
Donatyre.....	179	20	268	4	29	301	346	80	86	70	1	29	25
La-Roche.....	—	—	1081	12	86	1029	971	80	80	98	—	90	28
Totaux	535529	95	22291	507	4700	53047	51806	70	102	18	2	32	—

AU 1^{er} JANVIER 1903.

Force			Sommes totales				Classification pour 1903	Moyenne par habitant au 1 ^{er} janv. 1902		Rang des communes en 1902	Remarques	
Nombre de moteurs	Nombre de chevaux	Montant de l'abonne- ment	Abonne- ment, force et lumière conclus pour 1903		Moyenne par habi- tant 1903							
		Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.	Fr.	C.			
2	48	4940	—	6280	60	16	55	1 ^{er}	5	42	2 ^e	
2	102	6510	—	10260	—	10	26	2 ^e	—	—	—	
2	20	2293	—	2982	—	10	11	3 ^e	8	30	1 ^{er}	
1	25	5000	—	5000	—	9	84	4 ^e	—	—	—	
2	20	2275	—	3841	20	7	88	5 ^e	4	08	4 ^e	
1	6	1120	—	2503	80	7	36	6 ^e	—	—	—	
4	6	782	40	1332	20	7	32	7 ^e	4	88	3 ^e	
1	40	2860	—	3987	40	6	73	8 ^e	—	—	—	
—	—	349	80	349	80	5	—	9 ^e	3	65	6 ^e	au compteur.
1	6	868	—	1769	—	4	95	10 ^e	—	—	—	
2	4 1/2	315	—	4471	—	4	63	11 ^e	—	—	—	
—	—	9536	—	9536	—	4	21	12 ^e	4	—	5 ^e	à forfait.
2	1/2	100	—	4833	—	3	73	13 ^e	1	04	12 ^e	
1	1/3	130	—	2130	—	3	24	14 ^e	—	—	—	
1	2	329	—	615	60	3	22	15 ^e	3	22	7 ^e	
—	—	—	—	3200	—	2	69	16	—	—	—	
1	8	1600	—	1873	60	2	58	17 ^e	2	46	8 ^e	
—	—	—	—	1233	80	2	36	18 ^e	—	—	—	
1	5	742	—	1283	—	2	35	19 ^e	—	49	16 ^e	
—	—	—	—	912	90	2	33	20 ^e	—	—	—	
1	6	240	—	1223	20	2	23	21 ^e	—	—	—	
—	—	—	—	891	60	2	21	22 ^e	—	—	—	
1	12	686	—	847	60	2	07	23 ^e	—	—	—	
—	—	—	—	1986	40	1	90	24 ^e	—	—	—	
—	—	—	—	945	80	1	79	25 ^e	—	75	15 ^e	
1	2	360	—	1060	—	1	77	26 ^e	1	76	9 ^e	
—	—	—	—	690	60	1	75	27 ^e	—	76	14 ^e	
2	4	280	—	1815	20	1	71	28 ^e	—	—	—	
—	—	—	—	1273	20	1	51	29 ^e	1	30	11 ^e	
—	—	—	—	583	40	1	49	30 ^e	—	92	13 ^e	
—	—	—	—	97	40	1	48	31 ^e	1	47	10 ^e	
—	—	—	—	346	80	1	29	32 ^e	—	—	—	
—	—	—	—	971	80	—	90	33 ^e	—	—	—	
29	317 1/3	41316	20	93122	90	4	18	—	3	—	—	

IV. SOURCES

SOURCES LÉGISLATIVES.

<i>Chancellerie d'Etat.</i>	Constitution fribourgeoise. (3 juin 1857.)
	Code civil fribourgeois.
	Code rural fribourgeois. (Livre premier. — 6 décembre 1879.)
	Loi sur l'administration de la fortune publique.
	Loi Fribourgeoise sur l'exploitation des mines et carrières. (4 octobre 1850.)
	Loi Fribourgeoise sur les flottages. (13 mai 1867.)
<i>Chancellerie fédérale.</i>	Arrêté du 26 avril 1892 concernant les formalités à remplir pour les demandes de concession de forces motrices.
	Collection des Bulletins des séances du Grand Conseil de Fribourg.
	Loi fédérale sur les installations électriques à faible et à fort courant. (24 juin 1902.)
	Bulletin sténographique de l'Assemblée fédérale concernant la discussion de cette loi.

SOURCES ÉCONOMIQUES.

- Annuaire statistique de la Suisse. (1902 et 1903. — Imprimerie
Stämpfli. Berne.)
- Compte rendu de la Direction des Travaux publics. (1901 Chan-
cellerie fribourgeoise.)
- Comptes généraux de l'Administration des Finances (1902).
- XXXIX^e assemblée générale de la société des ingénieurs et archi-
tectes. (V. le discours d'ouverture de M. l'ingénieur cantonal
Gremaud, de Fribourg. — Imprimerie Zürcher, Zürich.) —
(Voir encore l'Album de fête. — Librairie Labastrou, Fribourg.)
- Les tarifs des sociétés hydro-électriques : de Bulle, Joux, Lausanne,
des Clées, de Schaffhouse, de St-Imier. (Reçus en communi-
cation et *semi-confidentiellement* de la direction de Montbovon.)
- L'Eclairage électrique.* Revue hebdomadaire des transformations
électriques-mécaniques-thermiques. (Année 1902, N^o 51. V^e
Charles Naud, éditeur, à Paris.)

- La Houille blanche.* — Revue hebdomadaire. (Reçue depuis sa fondation. — Gratier et Rey, éditeur, Grenoble.)
- Simon Crausaz*, ingénieur : *Compte rendu sur la Société des Eaux et Forêts.* (Imp, Hensler, Fribourg, 1888, *épuisé.*)
- Ch. Eberle*, professeur à l'Ecole Royale des Arts et Métiers, à Duisburg. „Kosten der Krafterzeugung.“ (Librairie W. Knapp. — Halle, 1898.)
- E. Guarini*, rédacteur de la Revue de l'électricité, Berne : (L'électricité agricole. — Lausanne, Société suisse d'édition.)
- R. Lauterburg*, „Die Schweizerischen Wasserkräfte.“ (Imprimerie Wyss, Berne, 1891.)
- Ch. Lépine*, ingénieur des Arts et Manufactures : „Les installations hydro-électriques de la Société de Fure et Morge.“ — (Paris, publications du Journal le Génie Civil, 1903.)
- A. Pflughart*, avocat à Lausanne : „Die Elektrizität als Rechts-Object.“ (Heitz et Mündel, éditeurs à Strasbourg.)
- J. Steiger*, docteur en droit, Berne : „Betrachtungen über den Finanzhaushalt der Kantone und ihre Beziehungen zum Bund“ (1899 — Schmidt et Francke, éditeurs, Berne.)
- R. Tavernier*, ingénieur en chef des ponts et chaussées : „Les forces hydrauliques des Alpes.“ (1900. — Librairie Charles Dunod, Paris.)

Nous devons, en outre, beaucoup de renseignements, et de très précieux, à l'extrême obligeance de M. le Conseiller d'Etat Cardinaux, directeur des Travaux publics, — de M. Maurer, directeur des entreprises électriques d'Hauterive et Montbovon, — de M. de Kowalski, professeur de physique à l'Université de Fribourg, — de M. Cauchat, ingénieur de Montbovon, — de M. Ritter, ingénieur civil à Fribourg.

Enfin et surtout à l'inépuisable complaisance de M. l'archiviste d'Etat Schneuwly.

TABLE DES MATIÈRES

	Pages
PRÉFACE	3
INTRODUCTION	9
SECT. I. Le régime des eaux à Fribourg	11
§ I. Le droit fribourgeois.	12
§ II. Le droit fédéral	22
SECT. II. La houille blanche dans les législations fribourgeoise et fédérale	28
CHAPITRE I.	
Origine, développement et situation actuelle de l'œuvre économique de l'Etat de Fribourg, dans le domaine de l'industrie hydro-électrique	40
SECT. I. L'usine de Fribourg dite du „Barrage.”	42
§ I. La Société générale suisse des Eaux et Forêts à Fribourg	42
§ II. Le rachat des Eaux et Forêts soumis à la ratification du Grand Conseil	47
§ III. L'exploitation des Eaux et Forêts par l'Etat. — Transformation de l'usine hydraulique. — Développement commercial de l'entreprise	51
SECT. II. L'usine d'Hauterive	57
§ I. L'idée d'Hauterive	57
§ II. La création de l'usine d'Hauterive devant le Grand Conseil	60
§ III. L'exécution du projet et les finances cantonales.	65
§ IV. Situation commerciale d'Hauterive en 1903	71
SECT. III. L'usine de Montbovon. Conclusion du chapitre.	75
§ I. Historique de Montbovon	75
§ II. Coût d'installation de l'entreprise hydro-électrique de Montbovon	77
§ III. Situation commerciale de l'entreprise de Montbovon en août 1903	80

CHAPITRE II.

	Pages
L'avenir possible des usines hydro-électriques de l'Etat de Fribourg.....	87
SECT. I. Hauterive et la concurrence.....	89
§ I. La concurrence à l'intérieur du canton.....	92
§ II. La concurrence à l'extérieur	99
SECT. II. Les débouchés d'Hauterive	103
§ I. L'éclairage.....	105
§ II. L'industrie.....	109
§ III. L'agriculture	123
§ IV. La traction	126
SECT. III. Les obstacles au placement rapide de la force d'Hauterive.....	137
§ I. Le défaut de réclame et la faiblesse numérique du personnel.....	139
§ II. Le paiement préalable des installations intérieures	142
CONCLUSION	147

ANNEXES :

I. Tarifs d'Hauterive	157
II. Situation des abonnements d'Hauterive au 1 ^{er} janv. 1903.	166
III. Croquis au 1.100.000 du périmètre de distribution possible d'Hauterive.	
IV. Sources.....	168



